



## ТОВ "КОСІВГІДРОЕНЕРГО"

Витяг з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань на 27.11.2025 17:13:57

Повна назва: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОСІВГІДРОЕНЕРГО"

Організаційно-правова форма: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

Код: 36526038

Реєстраційний номер: 11111020000000683

Місцезнаходження реєстраційної справи: Косівська районна державна адміністрація

Дата реєстрації: 01.07.2009

Дата запису: 01.07.2009

Адреса: Україна, 78600, Івано-Франківська обл., Косівський р-н, місто Косів, ВУЛИЦЯ ІВАСЮКА, будинок 5

Статус: зареєстровано

Керівник: Коцелівський Валерій Дмитрович

Відомості про органи управління: ЗАГАЛЬНІ ЗБОРИ ЗАСНОВНИКІВ (УЧАСНИКІВ); ДИРЕКТОР

Засновник: Шкондеюк Петро Васильович

Адреса: Україна, 78650, Івано-Франківська обл., Косівський р-н, село Соколівка, вул.Центр, будинок 120А

Статутний внесок: 1 100 000 (55%)

Засновник: Пришляк Тарас Володимирович

Адреса: Україна, 76018, Івано-Франківська обл., Івано-Франківський р-н, місто Івано-Франківськ, пл.Ринок, будинок 1, квартира 15

Статутний внесок: 900 000 (45%)

Кінцевий бенефіціарний власник: Пришляк Тарас Володимирович

Адреса: Україна, 76018, Івано-Франківська обл., Івано-Франківський р-н, місто Івано-Франківськ, пл.Ринок, будинок 1, квартира 15

Кінцевий бенефіціарний власник: Шкондеюк Петро Васильович

Адреса: Україна, 78650, Івано-Франківська обл., Косівський р-н, село Соколівка, вул.Центр, будинок 120А

Статутний капітал: 2 000 000 грн

### Види діяльності

Основний:

- 35.11 Виробництво електроенергії

Додаткові:

- 42.99 Будівництво інших споруд, н.в.і.у.
- 46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням
- 35.12 Передача електроенергії
- 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель

## Контактна інформація

Телефон: 380979635422

## Дані про взяття на облік

Органи статистики:

Назва: ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ

Дата: 02.07.2009

Ідентифікаційний код: 37507880

Реєстр платників податків:

Назва: ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, КОСІВСЬКА ДЕРЖАВНА  
ПОДАТКОВА ІНСПЕКЦІЯ

Дата: 02.07.2009

Ідентифікаційний код: 43968084

Реєстр платників єдиного внеску:

Назва: ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДПС В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, КОСІВСЬКА ДЕРЖАВНА  
ПОДАТКОВА ІНСПЕКЦІЯ

Дата: 01.07.2009

Ідентифікаційний код: 43968084

## ДОГОВІР оренди землі

місто Косів

"24" березня 2011 р.

Орендодавець Косівська районна державна адміністрація Івано-Франківської області в особі голови Шинкарука Ярослава Івановича, що діє на підставі Закону України "Про місцеві державні адміністрації" з одного боку, та орендар ТЗОВ "Косівгідроенерго" в особі директора товариства Рижкова Бориса Григоровича, що діє на підставі статуту з другого, уклали цей договір про нижченаведене:

### Предмет договору

1. Орендодавець надає, а орендар на підставі розпорядження від 14.03.2011 року №62 Косівської районної державної адміністрації приймає, в строкове платне користування земельну ділянку для будівництва підротехнічних споруд малої дериваційної ГЕС №3 за рахунок земель водного фонду ((код згідно УКУВЗ 3.1.3) - землі по виробництву та розподілу електроенергії) в селі Розтоки, уч. Підстинки.

### Об'єкт оренди

2. В оренду передається земельна ділянка загальною площею 3,0000 га, у тому числі: кам'янисті місця 3,0000 га .
3. На земельній ділянці знаходяться об'єкти нерухомого майна відсутні.
4. Нормативна грошова оцінка земельної ділянки (не проведена).
5. Земельна ділянка, яка передається в оренду, має такі недоліки, що можуть перешкоджати її ефективному використанню (немає).
6. Інші особливості об'єкта оренди, які можуть вплинути на орендні відносини (немає).

### Строк дії договору

7. Договір укладено на 49 (сорок дев'ять) років. Після закінчення строку договору орендар має переважне право поновлення його на новий строк. У цьому разі орендар повинен не пізніше ніж за 30 днів до закінчення строку дії договору повідомити письмово орендодавця про намір продовжити його дію.

### Орендна плата

8. Орендна плата вноситься орендарем у грошовій формі та розмірі 4 884 грн. 48коп. (чотири тис. вісімсот вісімдесят чотири грн. 48 коп.) у рік. На розрахунковий рахунок відділення державного казначейства в Косівському районі
9. Орендна плата вноситься у строки визначені Податковим кодексом України.
10. Розмір орендної плати переглядається щороку у разі:

Косівська районна державна  
адміністрація Юридичний відділ  
п о г о д ж е н о  
Підпис *Г. Рижков*



зміни умов господарювання, передбачених договором;  
законодавчої зміни розмірів земельного податку, підвищення цін, тарифів, зміни коефіцієнтів індексації, визначених законодавством;  
погіршення стану орендованої земельної ділянки не з вини орендаря, що підтверджено документами;  
в інших випадках, передбачених законом.

11. Зміна розміру орендної плати оформляється укладанням додаткової угоди.

12. У разі невнесення орендної плати у строки, визначені цим договором, справляється пеня у розмірі 0.3% несплаченої суми за кожний день прострочення.

### **Умови використання земельної ділянки**

13. Земельна ділянка передається в оренду для будівництва гідротехнічних споруд малої дериваційної ГЕС №3

14. Категорія земель за основним цільовим призначенням - землі водного фонду. Цільове призначення земельної ділянки: для будівництва гідротехнічних споруд малої дериваційної ГЕС №3 ((код згідно УКЦВЗ 3.1.3) - землі по виробництву та розподілу електроенергії).

15. Умови збереження стану об'єкта оренди забороняється самовільна забудова земельної ділянки.

### **Умови і строки передачі земельної ділянки в оренду**

16. Передача земельної ділянки в оренду здійснюється з розробленням проекту її відведення.

17. Підставою розроблення проекту відведення земельної ділянки є: розпорядження Косівської районної Державної адміністрації від 26.05.2010 року №130.

Організація розроблення проекту відведення земельної ділянки і витрати, пов'язані з цим, покладаються на орендаря.

18. Передача земельної ділянки орендарю здійснюється у тижневий термін після державної реєстрації цього договору за актом її приймання-передачі.

### **Умови повернення земельної ділянки**

19. Після припинення дії договору орендар повертає орендодавцеві земельну ділянку у стані, не гіршому порівняно з тим, у якому він одержав її в оренду.

Орендодавець у разі погіршення корисних властивостей орендованої земельної ділянки, пов'язаних із зміною її стану, має право на відшкодування збитків у розмірі, визначеному сторонами.

Якщо сторонами не досягнуто згоди про розмір відшкодування збитків, спір розв'язується у судовому порядку.

Косівська районна державна  
адміністрація. Юридичний відділ  
ПОГОДЖЕНО  
Підпис *Г. Демків*



20. Здійснені орендарем без згоди орендодавця витрати на поліпшення орендованої земельної ділянки, які неможливо відокремити без заподіяння шкоди цій ділянці, не підлягають відшкодуванню.

21. Поліпшення стану земельної ділянки, проведені орендарем за письмовою згодою з орендодавцем землі, не підлягають відшкодуванню. Умови, обсяги і строки відшкодування орендарю витрат за проведені ним поліпшення стану земельної ділянки визначаються окремою угодою сторін.

22. Орендар має право на відшкодування збитків, заподіяних унаслідок невиконання орендодавцем зобов'язань, передбачених цим договором.

Збитками вважаються:

фактичні втрати, яких орендар зазнав у зв'язку з невиконанням або неналежним виконанням умов договору орендодавцем, а також витрати, які орендар здійснив або повинен здійснити для відновлення свого порушеного права;

доходи, які орендар міг би реально отримати в разі належного виконання орендодавцем умов договору.

23. Розмір фактичних витрат орендаря визначається на підставі документально підтверджених даних.

#### **Обмеження (обтяження) щодо використання земельної ділянки**

24. На орендовану земельну ділянку встановлено обмеження господарської діяльності у прибережній захисній смузі згідно ст.61 Земельного кодексу України та забезпечення права загального водокористування згідно ст. 47 Водного кодексу України та інші права третіх осіб.

25. Передача в оренду земельної ділянки не є підставою для припинення або зміни обмежень (обтяжень) та інших прав третіх осіб на цю ділянку.

#### **Інші права та обов'язки сторін\***

26. Права орендодавця:  
Вимагати від орендаря

- використання земельної ділянки за цільовим призначенням згідно з договором оренди;
- дотримання екологічної безпеки землекористування та збереження родючості ґрунтів, додержання державних стандартів норм правил у тому числі місцевих правил забудови населених пунктів;
- дотримання санітарно - захисних зон;
- своєчасного внесення орендної плати.

27. Обов'язки орендодавця:

- передати в користування земельну ділянку у стані, що відповідає умовам договору оренди;
  - не вчиняти дій, які б перешкодили орендареві користування орендованою земельною ділянкою;
- попередити орендаря про особливі властивості та недоліки земельної ділянки, які в процесі її використання можуть спричинити екологічно небезпечні наслідки для довкілля або призвести до погіршення стану самого об'єкта оренди.

Косівська районна державна  
адміністрація Юридичний відділ  
**П О Г О Д Ж Е Н О**  
Підпис *Г. Давидов*



**28. Права орендаря:**

1. Самостійно господарювати на землі з дотриманням умов договору оренди.
2. За письмовою згодою орендодавця зводити в установленому законодавством порядку жилі, виробничі, культурно - побутові та інші будівлі і споруди.

**29. Обов'язки орендаря:**

1. Приступати до використання земельної ділянки в строки встановлені договором оренди землі, зареєстрованим в установленому законом порядку.
2. Виконувати встановлені щодо об'єкта оренди обмеження (обтяження) в обсязі, передбаченому законом або договором оренди землі.
3. У п'ятиденний строк після державної реєстрації договору оренди земельної ділянки надати копію договору відповідальному органу державної податкової служби в Косівському районі

**Ризик випадкового знищення або пошкодження  
об'єкта оренди чи його частини**

30. Ризик випадкового знищення або пошкодження об'єкта оренди чи його частини несе орендар.

**Страхування об'єкта оренди**

31. Згідно з цим договором об'єкт оренди не підлягає страхуванню на весь період дії цього договору.

**Зміна умов договору і припинення його дії**

32. Зміна умов договору здійснюється у письмовій формі за взаємною згодою сторін.

33. У разі недосягнення згоди щодо зміни умов договору спір розв'язується у судовому порядку.

34. Дія договору припиняється у разі:

- закінчення строку, на який його було укладено;
- ліквідації юридичної особи-орендаря.

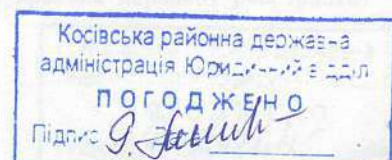
Договір припиняється також в інших випадках, передбачених законом.

35. Дія договору припиняється шляхом його розірвання за:

- взаємною згодою сторін;
- рішенням суду на вимогу однієї із сторін у наслідок невиконання другою стороною обов'язків, передбачених договором, та внаслідок випадкового знищення, пошкодження орендованої земельної ділянки, яке істотно перешкоджає її використанню, а також з інших підстав, визначених законом.

36. Розірвання договору оренди землі в односторонньому порядку не допускається.

37. Реорганізація юридичної особи-орендаря не є підставою для зміни умов або розірвання договору.





**Відповідальність сторін за невиконання або  
неналежне виконання договору**

38. За невиконання або неналежне виконання договору сторони несуть відповідальність відповідно до закону та цього договору.

39. Сторона, яка порушила зобов'язання, звільняється від відповідальності, якщо вона доведе, що це порушення сталося не з її вини.

**Умови передачі у заставу та внесення до статутного  
фонду права оренди земельної ділянки**

40. Забороняється передача земельної ділянки у заставу та внесення до статутного фонду права оренди земельної ділянки.

**Прикінцеві положення**

41. Цей договір набирає чинності після підписання сторонами та його державної реєстрації.

Цей договір укладено у трьох примірниках, що мають однакову юридичну силу, один з яких знаходиться в орендодавця, другий - в орендаря, третій - в органі, який провів його державну реєстрацію

управління Територіальної у Косівському районі  
(Назва органу державної реєстрації за місцем розташування земельної ділянки)

Невід'ємними частинами договору є:

- план земельної ділянки;
- кадастровий план земельної ділянки з відображенням обмежень (обтяжень) у її використанні та встановлених земельних сервітутів;
- розрахунок орендної плати;
- акт визначення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості);
- акт приймання-передачі об'єкта оренди;
- проект відведення земельної ділянки

**Реквізити сторін**

**Орендодавець**

Косівська районна Державна  
Адміністрація  
Івано-Франківська обл.  
Косівський р-н.  
м. Косів м-н. Незалежності, 11  
в особі голови  
Шинкарука Ярослава Івановича  
ідент. код. № 24686114

**Орендар**

Товариство з обмеженою  
відповідальністю "Косівгідроенерго"  
Івано-Франківська обл.  
Косівський р-н. м. Косів,  
вул. Івасюка, 5  
в особі директора товариства  
Рижкова Бориса Григоровича  
ідент. код 36526038

**Підписи сторін**

**Орендодавець**

  
Я. І. Шинкарук  
МП

**Орендар**

  
Б. Рижков  
МП

Договір зареєстрований у

управління Територіальної у Косівському районі  
(Назва органу державної реєстрації за місцем розташування земельної ділянки)

(розташування земельної ділянки)

про що у Державному реєстрі земель вчинено запис від

"16" травня 2011 р. за N 262360004000006  
управління Територіальної у Косівському районі  
Р.Т. Баранюк

МП (підпис) (ініціали та прізвище посадової особи, яка провела державну реєстрацію)

С.М. Вінтох

Косівська районна державна  
адміністрація Юридичний відділ

**ПОГОДЖЕНО**

Підпис Я. Шинкарук



## Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

Інформація Державного земельного кадастру  
про право власності та речові права на земельну ділянку

Замовник: Бойко Тарас Володимирович

Час та дата запиту: 13:53 17-10-2025



| Відомості про земельну ділянку                                                                                                                 |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кадастровий номер земельної ділянки                                                                                                            | 2623685601:01:001:0310                                                                               |
| Цільове призначення                                                                                                                            | 10.04 Для експлуатації та догляду за гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами і каналами |
| Категорія земель                                                                                                                               | Землі водного фонду                                                                                  |
| Площа земельної ділянки                                                                                                                        | 3                                                                                                    |
| Місце розташування                                                                                                                             | Івано-Франківська область, Косівський район, село Розтоки, участок Підстінки                         |
| Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (ВІДПОВІДАЛЬНА ОСОБА)                                                                 |                                                                                                      |
| ПІБ інженера – землевпорядника                                                                                                                 | Р. М.миронюк                                                                                         |
| Номер сертифіката та дата видачі                                                                                                               | Інформація відсутня                                                                                  |
| Місце роботи інженера-землевпорядника                                                                                                          | ПП"Гектар"                                                                                           |
| Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВИКОНАВЕЦЬ)                                                            |                                                                                                      |
| ПІБ інженера – землевпорядника                                                                                                                 | Миرونюк Роман Михайлович                                                                             |
| Номер сертифіката та дата видачі                                                                                                               | Інформація відсутня                                                                                  |
| Місце роботи інженера-землевпорядника                                                                                                          | ПП"Гектар"                                                                                           |
| Відомості про суб'єктів права власності на земельну ділянку                                                                                    |                                                                                                      |
| * інформація про власника (землекористувачів) є довідковою, актуальна інформація міститься у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно |                                                                                                      |
| Найменування юридичної особи                                                                                                                   | Косівська районна державна адміністрація                                                             |
| Код ЄДРПОУ юридичної особи                                                                                                                     | 24686114                                                                                             |
| Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)                                                                                    | Інформація відсутня                                                                                  |

|                                                                          |                         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Номер запису про право (в державному реєстрі прав)                       | Інформація відсутня     |
| Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав) | Інформація відсутня     |
| Відомості про суб'єкта речового права на земельну ділянку                |                         |
| Вид речового права                                                       | Інформація відсутня     |
| Найменування юридичної особи                                             | ТзОВ "Косівгідроенерго" |
| Код ЄДРПОУ юридичної особи                                               | 36526038                |
| Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)              | Інформація відсутня     |
| Номер запису про право (в державному реєстрі прав)                       | Інформація відсутня     |
| Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав) | Інформація відсутня     |





Додаток - Г

ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПРИЄДНАННЯ № 97  
до електричних мереж електроустановок,  
призначених для виробництва електричної енергії

Додаток №1  
до Договору про приєднання  
до електричних мереж від  
«16» 04 2015р.  
№ 97-8

Дата видачі «16» 04 2015р.

Замовник: ТЗОВ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО»

Розрахункові значення:

|                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Струм короткого замикання в точці підключення:      | згідно проектного рішення |
| Нормально допустимий струм обладнання установки:    | згідно проектного рішення |
| Максимальний ударний струм несинхронного включення: | згідно розрахунків        |
| Розрахунок виконано:                                | згідно проектного рішення |

(найменування організації, яка виконала розрахунки)

1. Місце розташування об'єкта, його найменування: Івано-Франківська обл., Косівський р-н, с. Розтоки, уч. Підстинки, р. Черемош, мапа ГЕС «Розтоки».

2. Прогнозована величина електричної потужності 3000 кВт,  
у тому числі \_\_\_\_\_

3. Точка приєднання: РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ МГЕС «Розтоки».

Напруга приєднання: 10 кВ.

4. Вимоги до точки приєднання:

4.1. Перевірка обладнання в точці приєднання на дію струму короткого замикання, виходячи з умов підживлення короткого замикання від установки: згідно проекту

4.2. Обладнання комірки в точці приєднання дуговим захистом за струмовим принципом: визначити проектом згідно вимог ПУЕ.

4.3. Вимоги щодо встановлення устаткування, яке виключає можливість пошкодження обладнання в точці приєднання у випадку несинхронного включення: на етапі проектування виконати дослідження та аналіз стійкості електростанції (включаючи будь-які компенсуючі пристрої) відповідно до СОУ-Н МЕН 40.1-00100227-68:2012, шляхом виконання аварійних нормативних збурень для нормального та ремонтних режимів роботи з напрацюванням заходів щодо забезпечення сталої роботи електростанції. Згідно вимог ПУЕ та проектної документації.

4.4. Обладнання схеми переключення електроустановки в електричну мережу замовника пристроєм для блокування або двостороннім триполюсним перекидним рубильником з метою уникнення подачі напруги електроустановки в об'єднану енергетичну систему України та одночасне підключення мереж замовника до об'єднаної енергетичної системи України та установки \_\_\_\_\_

4.5. Улаштування на розподільчому щиті електроустановки постійного контролю наявності напруги з боку об'єднаної енергетичної системи України \_\_\_\_\_

5. Компенсація реактивної потужності:



забезпечити якість виробленої електроенергії у відповідності до ДСТУ 13.109-97 «Електрична енергія. Електромагнітна сумісність технічних приладів, норми якості електричної енергії в системах електропостачання загального призначення». Передбачити проектом: моніторинг якості електричної енергії, яка надходить в мережу об'єднаної енергетичної системи України від МГЕС з розробкою заходів щодо дотримання регламентованих параметрів електричної енергії відповідно ДСТУ 13.109-97.

Встановити фільтри вищих гармонік та обладнання для компенсації реактивної потужності (фільтрокомпенсуючі пристрої). Параметри визначити проектом.

В проєкті передбачити забезпечення виконання системних умов присіднання у відповідності європейського стандарту присіднання електростанції до мереж середньої напруги (BDEW) та ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», а саме:

- Забезпечення значень перетоків реактивної потужності в точці присіднання МГЕС та градієнту активної потужності необхідних для забезпечення допустимих меж коливання напруги в точці присіднання при зміні генерації активної потужності МГЕС внаслідок раптового вимкнення або увімкнення генеруючого обладнання;
- Реалізацію заданої характеристики та кратності реактивного струму МГЕС в точці присіднання в залежності від величини, тривалості та несиметричності посадок напруги спричиненої пошкодженнями в зовнішній мережі та дією відповідних захистів;
- Не перевищення заданих величин гармонійного складу синусоїдальної напруги в точці присіднання МГЕС в залежності від існуючого складу гармонік;
- Визначення налаштувань системних функцій регулювання активної потужності та частоти, реактивної потужності та напруги в форматі даних контролерів та системи АСУ ТП МГЕС.

Розрахункові умови та величини перетоків реактивної потужності, градієнту активної потужності, а також допустимого складу гармонік визначити проектом.

Системні вимоги до функцій регулювання активної потужності та частоти отримати в якості вихідних даних в ПЗЕС.

7.4. Засоби вимірювальної техніки для контролю якості електричної енергії:

Встановити накопичувальний мікропроцесорний пристрій, що відслідковує якість електричної енергії. Тип та параметри вирішити проектом.

8. Релейний захист і автоматика, захист від коротких замикань та перевантажень, у тому числі вимоги щодо влаштування резервного захисту на випадок відмови захисту обладнання, що відключає коротке замикання в бік електроустановки:

- встановити пристрій автоматичної синхронізації для включення електростанції на паралельну роботу з енергосистемою;
- передбачити подільну автоматика по струму та напрузі на мікропроцесорних пристроях на стороні 10 кВ проєктованого ТП для запобігання видачі потужності у випадку зникнення напруги в мережі ПАТ «ЕК «Чернівціобленерго»;
- релейний захист передбачити на мікропроцесорних пристроях;
- в проєкті виконати розрахунки уставок ПРЗА МГЕС. Виконати розрахунки струмів КЗ та уставок ПРЗА прилеглої мережі (п.12.9.14 ПТЕ) для режимів роботи проєктованої МГЕС. У випадку, якщо ПРЗА не будуть забезпечувати нормативних вимог в нових режимах роботи, в проєкті передбачити їх заміну.

Захист від коротких замикань та перевантажень лінії зв'язку з енергосистемою та установки для виробництва електроенергії виконати згідно з ПУЕ.

9. Вимоги до систем регулювання для забезпечення первинного та вторинного регулювання:

- відключення електростанції від мережі при зниженні або підвищенні частоти понад задані уставки з заборонаю автоматичного відновлення генерації при відновленні частоти;

- абсолютне обмеження генерації до заданого рівня;
- автоматичне низхідне регулювання активної потужності електростанції у разі підвищення частоти понад встановлене значення (системний захід).

Згідно проєктної документації.



**10. Телемеханізація:**

Обсяги телемеханізації визначити проектним.

Проектні рішення виконати згідно вимог МЭК 870-4-93 та РД 50-34.698-90.

**11. Організація зв'язку:**

Передбачити організацію зв'язку з Путильським РЕМ, Вижицьким РЕМ та ПАТ ЕК «Чернівціобленерго».

**12. Прогнозовані межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності:**  
в РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ МГЕС «Розтоки».

**13. Додаткові вимоги та рекомендації (за згодою замовника).**

**13.1. Рекомендації щодо використання типових проектів електрозабезпечення:**

Згідно чинного законодавства.

**13.2. Рекомендації щодо регулювання добового графіка навантаження:**

Вирішити проектом та погодити з ПАТ ЕК «Чернівціобленерго», згідно чинного законодавства та нормативних документів.

**13.3. Рекомендації щодо встановлення засобів діагностики та реєстрації аварійних параметрів та режимів роботи електроустановки:**

Проектом передбачити встановлення засобів діагностики та реєстрації аварійних параметрів та режимів роботи електроустановки.

**13.4. Керування режимами роботи електростанцій:** для забезпечення керування МГЕС повинна бути оснащена пристроями, що забезпечують функції управління (з визначенням на стадії проектування процедури та швидкості заміни їх параметрів).

**13.5. Укласти положення про оперативно-технологічні відносини з ПАТ «ЕК «Чернівціобленерго»** під час їх взаємодії в умовах паралельної роботи в складі ОЕС України.

**13.6. У разі приєднання МГЕС кабельними лініями 10 кВ до РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ, що проектується, в проекті виконати розрахунки емнісних струмів замикання на землю на шинях 10 кВ РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ МГЕС. В разі необхідності компенсації емнісних струмів згідно з ПУЕ передбачити встановлення компенсуючих пристроїв. Тип, спосіб регулювання та параметри компенсуючих пристроїв визначити проектом.**

**13.7. До початку будівництва МГЕС завдання на проектування, проект будівництва МГЕС, а також завдання на проектування та проект будівництва та реконструкції зовнішніх мереж повинні бути погоджені з ПАТ «ЕК «Чернівціобленерго» та з Південно – Західною ЕС.**

**14. Примітки:**

**14.1.** Для установки, не призначеної для паралельної роботи з об'єднаною енергетичною системою України, заповнюються тільки пункти 1, 2, 3, підпункти 4.4, 4.5 пункту 4 та пункт 14.

**14.2.** Для установки, що призначена для паралельної роботи з об'єднаною енергетичною системою України, не заповнюються підпункти 4.4 та 4.5 пункту 4.

Технічний директор ПАТ ЕК «Чернівціобленерго»

Б. Є. Козань

Вик. інженер ВЗПІПР Андришук Т.В.  
тел.(0372)584-934

**15. Вимоги до організації розрахункового обліку електричної енергії.**

**15.1. Перелік розрахункових засобів обліку електричної енергії та вимірювання величини споживаної електричної потужності з числа внесених до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки:**

**Рекомендуємо, АСОЕ з ОРЕ створити на базі лічильника SL 7000 (Itron) або інших, що пройшли перевірку або державну метрологічну атестацію.**

**15.2. Передбачити встановлення засобів обліку електричної енергії на межі балансової належності, визначеної Договором.**

**15.3. Технічні рекомендації влаштування замовником систем комерційного обліку Розрахунковий облік електроенергії встановити на межі балансової належності на напрузі 10 кВ.**



Трансформатори струму прийняти класу точності не менше 0,5S.

Тип та параметри визначити проектом.

Облік електроенергії виконати у відповідності до вимог ПУЕ, ПКЕЕ, Інструкції про порядок комерційного обліку електричної енергії.

Рекомендуємо облік створити на базі лічильника SL 7000 (Itron) або інших з аналогічними характеристиками, що пройшли перевірку або державну метрологічну атестацію.

Технічне рішення щодо системи обліку електроенергії та типи лічильників погодити на стадії проектування з комерційною дирекцією ПАТ «ЕК «Чернівціобленерго».

Електропередавальна організація:

ПАТ ЕК «Чернівціобленерго»  
вул. Прутська, 23-А м. Чернівці  
тел: 584-982

Р/Р26008251676010

ЧФ КБ «Приватбанк м. Чернівці»

МФО 356282

КОД: 00130760

тел.



Замовник:

«ОБ» «Косівобленерго»  
78600, м. Ново-Франківська обл.,  
Косівський р-н, м. Косів,  
впр. Івасюка, буд. 5; тел. 044-502-33-39  
р/р 46003562771000 в ПАТ «Приватбанк»  
МФО 351005  
СМР/ОУ, 36526038



«Погоджено»

ВП «Південно-Західна Електроенергетична Система»

Заст. головного диспетчера  
(посада)



Варт. / Марченко С.Г.  
(підпис, П.І.Б.)

М.П. 21 05 2015 р.

Примітка:

Обґрунтованість вимог технічних умов може бути оскаржена до Держенергонагляду.



ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ  
СУБ'ЄКТ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФІЗИЧНА ОСОБА  
ХАРЛАЙ АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ

88015 м. Ужгород вул. Богомольця 30/6, тел. (031-2 ) 66-49-48, моб.80503723840

2064103578- 27/06-24 -ПЗ

Загальна пояснювальна записка  
до проекту:

**«Будівництво малої ГЕС №3 на р. Черемош біля  
с. Розтоки, Івано-франківської області  
(корегування)»**

**Замовник: ТОВ «Косівгідроенерго»**

Розробник:

ГП:

А.П. Харлай

А.П. Харлай



| Список скорочень |                               |
|------------------|-------------------------------|
| EURO             | грошова одиниця, Євро         |
| Nмгес            | встановлена потужність МГЕС   |
| Qмгес            | встановлена витрата води МГЕС |
| USD              | грошова одиниця, долар США    |
| ВБ               | верхній б'єф                  |
| Га               | Гектар                        |
| ГВт/г            | Гігават годин рік             |
| ГЕС              | Гідроелектро станція          |
| грн.             | грошова одиниця, гривня       |
| КВ               | Кіловольт                     |
| кВт              | Кіловат                       |
| кВт.год/рік      | Кіловат-годин рік             |
| кг               | кілограм                      |
| км               | кілометр                      |
| м                | метр                          |
| м3               | метр кубічний                 |
| м3/с             | метр кубічний в секунду       |
| МВт              | мегават                       |
| МВт/г            | мегават-годин                 |
| МГЕС             | мікро гідроелектро станція    |
| млн.             | мільйон                       |
| мм               | міліметр                      |
| НБ               | нижній б'єф                   |
| Нбрутто          | натиск брутто                 |
| Ннетто           | натиск нетто                  |
| НПР              | нормально підпертий рівень    |



| Основні технічні показники мГЕС на р.Черемош                                                   |          |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основні                                                                                        |          |                                                                                                           |
| Назва проекту                                                                                  |          | Будівництво малої ГЕС №3 на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області |
| Розташування проектної ділянки (адміністративне)                                               |          | землі Кутської селищної громади                                                                           |
| Найближче місто                                                                                |          | Косів                                                                                                     |
| Назва річки                                                                                    |          | Річка Черемош                                                                                             |
| Координати гідроствору на Google Earth                                                         |          | <a href="#">48.202382, 25.125999</a>                                                                      |
| Гідрологічні данні                                                                             |          |                                                                                                           |
| Діючий водпост                                                                                 | наявніс. | с. Устеріки                                                                                               |
| Роки спостережень                                                                              |          | більше 50                                                                                                 |
| Площа водозбору водпосту                                                                       | км²      | 2095                                                                                                      |
| Проектна розрахункова витрата води (какс.)                                                     | м³/с     | 60,00                                                                                                     |
| Розрахунковий максимальний паводок (ймовірність: раз на 100 років)                             | м³/с     | 1490                                                                                                      |
| Площа водозбору                                                                                | км²      | 2095                                                                                                      |
| Середньорічні витрати води у повноводний рік (серед., по року)                                 | м³/с     | 44,8                                                                                                      |
| Середньорічні витрати води у середній рік (серед., по року)                                    | м³/с     | 39                                                                                                        |
| Середньорічні витрати води у засушливий рік (серед., по року)                                  | м³/с     | 23,2                                                                                                      |
| Щорічний можливий розрахунковий паводок (10%-забезпеченості)                                   | м³/с     | 992                                                                                                       |
| Водозабір                                                                                      |          |                                                                                                           |
| Тип                                                                                            |          | пригреблевий                                                                                              |
| Відмітка забору води                                                                           | м        | 378,50                                                                                                    |
| Кількість                                                                                      | шт.      | 1                                                                                                         |
| Гребля                                                                                         |          |                                                                                                           |
| Тип                                                                                            |          | Залізобетонний підпір з регульованим водозливом                                                           |
| Висота                                                                                         | м        | до 3,5                                                                                                    |
| Довжина                                                                                        | м        | 170                                                                                                       |
| НПР                                                                                            | м        | 378,5                                                                                                     |
| Екологічна витрата води (в межах мінімальних середньомісячних витрат води, 80%-забезпеченості) | м³/с     | 2,08                                                                                                      |
| Будівля мГЕС                                                                                   |          |                                                                                                           |
| Тип                                                                                            |          | на землі                                                                                                  |
| Встановлена потужність                                                                         | кВт      | 3000                                                                                                      |

|                                                    |      |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип гідроагрегату (варіант)                        | тип  | каплан                                                                                                                                                               |
| Тип генератора                                     |      | синхронний                                                                                                                                                           |
| <b>Водовідвід</b>                                  |      |                                                                                                                                                                      |
| Довжина                                            | м    | 175                                                                                                                                                                  |
| Тип                                                |      | Відвідний канал                                                                                                                                                      |
| Нижній б'єф                                        | м    | 372,50                                                                                                                                                               |
| <b>Сейсмічність проектної ділянки</b>              |      |                                                                                                                                                                      |
| Балів за рихтером                                  |      | 7                                                                                                                                                                    |
| <b>Лінії електропередач</b>                        |      |                                                                                                                                                                      |
| Параметр                                           | кВ   | 10 / 35                                                                                                                                                              |
| Відстань до точки підключення                      | м    | до 1 км                                                                                                                                                              |
| <b>Потужність і генерація МГЕС</b>                 |      |                                                                                                                                                                      |
| Натиск брутто                                      | м    | 6,0                                                                                                                                                                  |
| Втрати натиску (макс.)                             | м    | 0,2                                                                                                                                                                  |
| Натиск нетто                                       | м    | 5,8                                                                                                                                                                  |
| Встановлена витрата води                           | м³/с | 60                                                                                                                                                                   |
| Встановлена потужність МГЕС                        | кВт  | 3000                                                                                                                                                                 |
| Планова максимальна генерація електроенергії в рік | ГВт  | 16,0                                                                                                                                                                 |
| Коефіцієнт роботи МГЕС                             |      | 0,46                                                                                                                                                                 |
| <b>Період реалізації проекту</b>                   |      |                                                                                                                                                                      |
| Передпроектні, вишукувальні і проектні роботи      | рік  | ½ -1                                                                                                                                                                 |
| Будівництво і введення в експлуатацію              | рік  | 1                                                                                                                                                                    |
| <b>Економічні і фінансові параметри проекту</b>    |      |                                                                                                                                                                      |
| Вартість проекту                                   | EURO | 7,2 млн                                                                                                                                                              |
| Інвестиції на1 кВт встановленої потужності         | EURO | 1,68 тис.                                                                                                                                                            |
| Зелений тариф, ставка (міні ГЕС)                   | EURO | -                                                                                                                                                                    |
| <b>Впливи проекту</b>                              |      |                                                                                                                                                                      |
| Соціальні впливи                                   |      | Трудовозайнятість на будівництві об'єкту, робочі місця на мГЕС, внесок на покращення інфраструктури села, відновлення зруйнованих берегокріплень і будівництво нових |
| Екологічні ризики                                  |      | Низькі                                                                                                                                                               |
| <b>Інфраструктура</b>                              |      |                                                                                                                                                                      |
| Наявність доріг                                    |      | присутні                                                                                                                                                             |
| Відстань від площадки будівництва до дороги        | км   | 0,5                                                                                                                                                                  |



## **ЗМІСТ**

|            |                                                                                                                |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1        | КОРОТКИЙ ОПИС ПРОЕКТУ .....                                                                                    | 7         |
| 1.2        | ВАЖЛИВІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ МГЕС НА Р. ЧЕРЕМОШ БІЛЯ РОЗТОКИ .....                                            | 8         |
| 1.3        | ДІЮЧІ ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ І ПРАВИЛА, ЩО СТВОРЮЮТЬ ПІДСТАВИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА МГЕС .....                    | 8         |
| 1.4        | МЕТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ .....                                                                                  | 9         |
| 1.5        | ЗБІР ДОКУМЕНТІВ.....                                                                                           | 9         |
| <b>2.</b>  | <b>ОПИС ТЕРИТОРІЇ ПІД БУДІВНИЦТВО МГЕС .....</b>                                                               | <b>10</b> |
| 2.1        | ГЕОГРАФІЧНЕ РОЗТАШУВАННЯ .....                                                                                 | 10        |
| 2.2        | ДОСТУП ДО ДІЛЯНКИ БУДІВНИЦТВА .....                                                                            | 10        |
| 2.3        | НАЯВНІСТЬ МЕРЕЖ І МОЖЛИВІСТЬ ПІДКЛЮЧЕННЯ .....                                                                 | 10        |
| 2.4        | ІНСПЕКЦІЯ ОБ'ЄКТІВ МГЕС НА Р. ЧЕРЕМОШ ПОБЛИЗУ С. РОЗТОКИ.....                                                  | 11        |
| <b>3.</b>  | <b>ЗАГАЛЬНА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА Р. ЧЕРЕМОШ. ГІДРОЛОГІЯ.11</b>                                    |           |
|            | Середньорічний стік .....                                                                                      | 17        |
|            | Мінімальний стік .....                                                                                         | 19        |
| <b>4.</b>  | <b>ВИШУКУВАЛЬНІ РОБОТИ .....</b>                                                                               | <b>22</b> |
| 4.1        | ТОПОГРАФІЧНА ОСНОВА .....                                                                                      | 22        |
| 4.1.1      | НАЯВНІ ДАННІ.....                                                                                              | 22        |
| 4.1.2      | ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТОПОГЕОДЕЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....                                                                | 22        |
| 4.2        | ГЕОЛОГІЧНІ ВИШУКУВАННЯ .....                                                                                   | 23        |
| 4.2.1      | ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА.....                                                                                         | 23        |
| <b>5.</b>  | <b>КЛІМАТ.....</b>                                                                                             | <b>30</b> |
| 5.2        | ВИЗНАЧЕННЯ РОБОЧОЇ ВИТРАТИ ВОДИ У ГІДРОЛОГІЧНОМУ СТВОРІ 1 .....                                                | 32        |
| <b>6.</b>  | <b>ПРОЕКТНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ. КОМПОНОВКА ГІДРОВУЗЛА.....</b>                                                   | <b>33</b> |
| 6.1        | ВОДОЗАБІРНА ЧАСТИНА.....                                                                                       | 33        |
| 6.2        | БУДІВЛЯ МГЕС .....                                                                                             | 37        |
| 6.2.1      | ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БУДІВЛІ ГЕС .....                                                         | 37        |
| 6.3        | ВОДОВІДВІДНА ЧАСТИНА .....                                                                                     | 39        |
| <b>7.</b>  | <b>ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ МГЕС.....</b>                                                                   | <b>39</b> |
| <b>8.</b>  | <b>ГІДОСИЛОВЕ ОБЛАДНАННЯ .....</b>                                                                             | <b>42</b> |
| <b>9.</b>  | <b>АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ГЕС З ДИСТАНЦІЙНИМ МОНІТОРИНГОМ ТА КОМП'ЮТЕРНОЮ СТАНЦІЄЮ ОПЕРАТОРА .....</b> | <b>44</b> |
| <b>10.</b> | <b>ЗЕЛЕНИЙ ТАРИФ ОКУПНІСТЬ ПРОЕКТУ .....</b>                                                                   | <b>45</b> |
| 10.1       | ОРІЄНТОВНО ЗАГАЛЬНИЙ ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА «ЗЕЛЕНИМ» ТАРИФОМ .....   | 45        |
| <b>11.</b> | <b>ВІДВІД ЗЕМЛІ .....</b>                                                                                      | <b>45</b> |

|     |                                                    |    |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 12. | МАТЕРІАЛИ ОВНС .....                               | 46 |
| 13. | РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)..... | 49 |
|     | ДОДАТКИ.....                                       | 53 |



## ВСТУП

### 1.1 КОРОТКИЙ ОПИС ПРОЕКТУ

Місце розташування об'єкта: **Будівництво малої ГЕС №3 на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області.**

Село Розтоки знаходиться на відстані 116 км., від м.Івано-Франківськ, обласного центру області.

Передбачається будівництво малої гідроелектростанції загальною встановленою потужністю **3000 кВт**, на річці Черемош.

Крім будівництва гідровузла мГЕС та монтажу обладнання на основній площадці, передбачено облаштування русла річки, укріплення правого і лівого берегу в районі водозабору та підпірної споруди.

**Тип мГЕС – руслова**

**Склад гідровузла мГЕС:**

1. підпірна споруда в складі якої водозливна споруда у вигляді водоскиду автоматизованого типу;
2. водозабірна частина;
3. промивник –водовипуск, резинові гідравлічні греблі – 3 шт;
3. будівля мГЕС
4. водовідвідний канал;
5. рибохід;
6. технологічний майданчик.

Координати об'єкта на Google Earth:

**48.202382, 25.125999**

### **Стадія проектування каскаду мГЕС: П (проект).**

Мотивація до вибору місця розташування і початку проектування:

1. Дослідження економічного обґрунтування гідропотенціалу Ів.Франківської області, який становить  $\pm 800$ млн.кВт.год/рік.
2. У області існує сталий дефіцит виробництва електроенергії;
3. Закон України «Про електроенергетику ...» від 1998р., (з доповненнями та змінами від 04.06.2015), який стимулює розвиток альтернативних джерел електроенергії допомогою застосування спеціального тарифу («зелений тариф»).
4. Соціальний аспект: місцеві органи самоврядування самі зацікавилися в залученні інвестицій для розвитку регіону в умовах державної політики децентралізації.
5. Річці Черемош потрібне проведення регулювальних робіт в руслі, зокрема розчистка твердих наносів і відновлення пошкоджених берегів і берегоукріплювальних споруд.

Нагромадження твердого стоку в руслі річки ущільнені із щільною дрібною рослинністю, які не розмиваються навіть в період проходження максимальних паводків. Має місце звалювання основного потоку як в ліву, так і в праву сторону. Деформація берегової лінії має місце навіть при невеликих підняттях рівня води.

6. Вигід нерозташування об'єкта:
  - Поруч проходить Автомобільна дорога Н 10 — автомобільний шлях національного значення на території України, Стрий — Івано-Франківськ — Чернівці - пропускний пункт Мамалига.
  - Поруч знаходиться з'їзд станція м. Вижниця.
  - Близьке розташування ліній електропередачі 10кВ та 35кВ.

## 1.2 ВАЖЛИВІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ МГЕС НА Р. ЧЕРЕМОШ БІЛЯ С. РОЗТОКИ

Малі гідроелектростанції компенсують втрати напруги в мережі, яка місцями становить 150-180 В, через її велику протяжність і старіння (мережі вводилися в експлуатацію в 60-70рр. і проектувалися під невелике споживання домогосподарствами населення.

Для модернізації мереж необхідні великі капіталовкладення, яких у місцевих громад немає.

Регулювання русла в місці будівництва мГЕС позитивно позначиться на пропуску паводків.

Стан річки Черемош на та її догляд на даній ділянці будівництва фактично візьме на себе експлуатуюча мГЕС організація.

В соціально-економічному плані проект важливий тому, що на момент будівництва та експлуатації мГЕС будуть проводитись відрахування в статті місцевих бюджетів від діяльності.

Оперативне залучення підготовлених працівників каскаду мГЕС при пропуску паводків, корчеходів, льодоходів і великих плаваючих предметів.

## 1.3 ДІЮЧІ ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ І ПРАВИЛА, ЩО СТВОРЮЮТЬ ПІДСТАВИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА МГЕС

- ДБН А.2.2-3-2014 зі Зміною №2 Склад та зміст проектної документації на будівництво;
- ДСТУ Б А.2.4-4:2009 зі Зміною №1 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації.
- ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова території;  
СНиП 2.06.01-86. Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования.
- ДСТУ 7501:2014 Гідроелектростанції малі.
- ДСТУ 7501:2014 Гідроенергетика. Гідроелектростанції малі. Терміни та визначення понять.
- ДСТУ 7735:2015 Гідротехніка. Терміни та визначення основних понять;
- ДБН В.2.2-28-2010 Будинки адміністративного та побутового призначення;
- ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму;
- ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів;
- ДБН В.2.4-3:2010 Гідротехнічні споруди. Основні положення;
- ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції; Загальні технічні вимоги.
- ДСТУ 8855:2019 Визначення класу наслідків (відповідальності).
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.



## 1.4 МЕТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ

Виробництво електроенергії в загальну державну мережу з використанням відновлюваних джерел енергії.

Робота мГЕС ведеться по водотоку.

Покупець електроенергії - ринок, діяльність якого регулюється законом України «Про електроенергетику ...», через його представника «НКРЕП» (Національна комісія регулювання у сферах енергетики і комунальних послуг <http://www.nerc.gov.ua/>).

Районні та обласні електричні служби ведуть облік виробленої мГЕС електроенергії щогодини.

## 1.5 ЗБІР ДОКУМЕНТІВ

Для попереднього вибору створу мГЕС на р. Черемош було здійснено збір наявних документів і матеріалів, що знаходяться у відкритому доступі та данні попередніх вишукувальних робіт.

Інформація, яка використана при виконанні вказаної роботи, наявна у фондах ПП Харлай А.П.

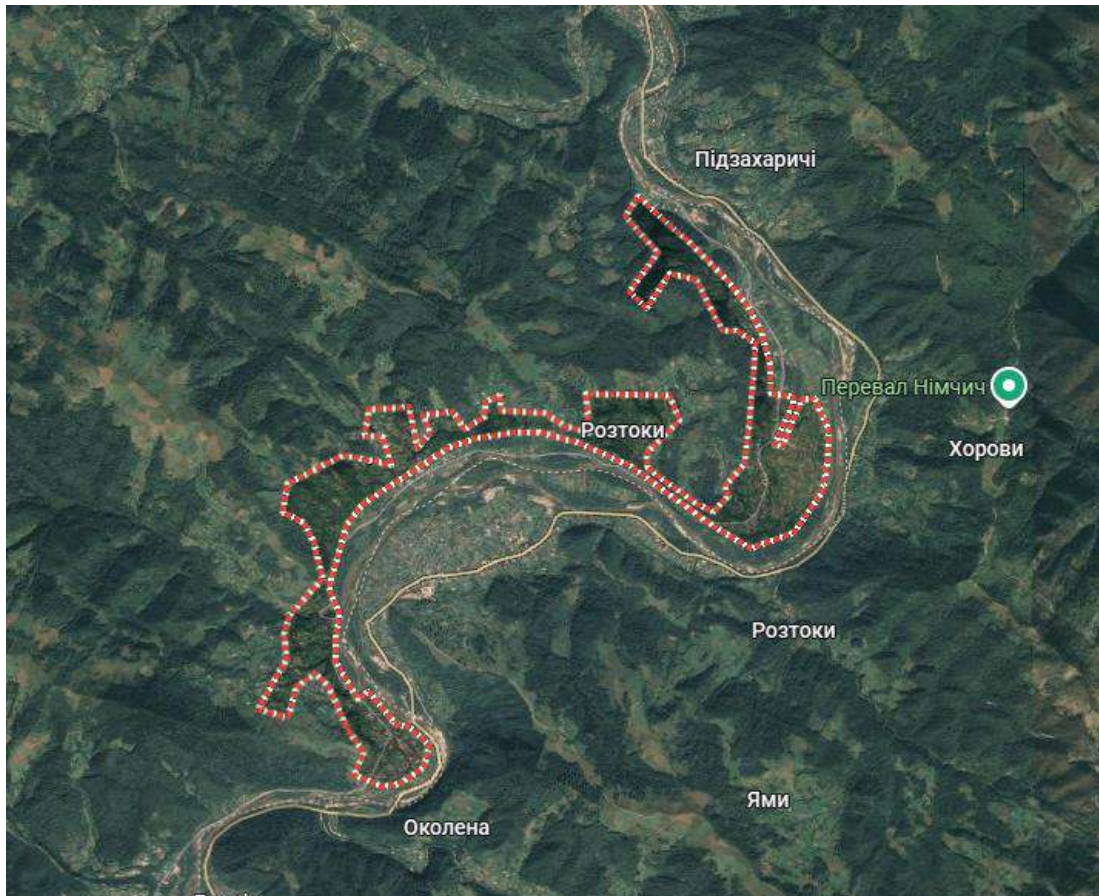
Данні, які були оброблені для визначення місця розташування об'єктів мГЕС, наступні:

- супутникова карта, що наявна в програмі «Google Планета Земля».
- фізична карта Закарпатської області М 1:200000// Головне управління геодезії, картографії і кадастру при Кабінеті міністрів України. – Київ 1993
- топографічна карта України М 1:100000
- топографічна карта області М 1:10000
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики/ Под ред. Г.Г. Доброумова., Том. 6, Вып.1.- Ленинград, 1969 (гідрологічні дані по 1963 рік)
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики/ Под ред. Н.П. Горбачевич, Е.М. Егоровой., Том. 6, Вып.1.- Ленинград, 1976 (дані з 1963 по 1970)
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики/ Под ред. Н.П. Горбачевич, Е.М. Егоровой., Том. 6, Вып.1.- Ленинград, 1983 (дані з 1970 по 1983)
- Багаторічні дані про режим та ресурси поверхневих вод суші. Державний водний кадастр/Центральна геофізична обсерваторія. Державна гідрометеорологічна служба України, Частина 1., Вип.1 (за 1981 – 2000 рр. та весь період спостережень). – Київ 2008
- СНиП 2.01.14-83 Определение расчетных гидрологических характеристик/ Государственный комитет СССР по делам строительства. – М., 1985
- Закон України «Про електроенергетику» щодо стимулювання стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії від 1998 р. та Закон України про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» від 2012 р.
- ДСТУ 3517-97 Гідрологія суші. Терміни та визначення основних понять
- СНиП 2.06.06-85 Плотины бетонные и железобетонные (Греблі бетонні і залізобетонні)
- СНиП 2.06.08-87 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений (Бетонні і залізобетонні конструкції гідротехнічних споруд)
- ГОСТ 19185-73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения (Гідротехніка. Основні поняття. Терміни та визначення)
- ДБН В.1.1-12:2006 Будівництво у сейсмічних районах. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожеж.

## 2. ОПИС ТЕРИТОРІЇ ПІД БУДІВНИЦТВО МГЕС

### 2.1 ГЕОГРАФІЧНЕ РОЗТАШУВАННЯ

В адміністративному відношенні ділянка під мГЕС знаходиться в межах земель **Кутської селищної громади Косівського району**.



Особливість розташування об'єкту на р. Черемош  
Найближчі міста: Косів – 20 км.  
Найближчі населені пункти: села Тюдів, Белоберізка.

### 2.2 ДОСТУП ДО ДІЛЯНКИ БУДІВНИЦТВА

Ділянки під будівництво мГЕС знаходиться в межах земель **Кутської селищної громади, Косівського р-ну, Ів.Франківської області** по лівому березі річки Черемош. Доступ до ділянки здійснюватиметься по існуючим асфальтовим дорогам зі сторони села Розтоки по існуючим ґрунтовим дорогам по за межами.

В межах території об'єкту існує можливість організувати будівельний майданчик і тимчасове будівельне містечко.

### 2.3 НАЯВНІСТЬ МЕРЕЖ І МОЖЛИВІСТЬ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Об'єкт після завершення будівництва підключатиметься до загальної мережі. Вся вироблена електроенергія збуватиметься до єдиного енергоринку.

В межах села Розтоки існує можливість підключення об'єкту до мережі через лінії електропередачі 10 кВ і 35 кВ.



Від місця під будівлю мГЕС до найближчої точки підключення в селі до 1 км.

Підключення здійснюватиметься по схемі 0,4/10кВ через трансформаторну підстанцію, що розміщується поруч з будівлею мГЕС на окремій площадці.

Електромережа поряд із населеним пунктом розвинута і здатна прийняти весь обсяг виробленої електроенергії станцією із встановленою потужністю 3000 кВт

## 2.4 ІНСПЕКЦІЯ ОБ'ЄКТІВ МГЕС НА Р. ЧЕРЕМОШ ПОБЛИЗУ С. РОЗТОКИ

Об'єкт можливого об'єкту мГЕС розташований на р.Черемош межах земель **Кутської селищної громади, Косівського р-ну, Ів.Франківської області** по лівому березі річки .

Натурні обстеження площадки проектування на р.Черемош проводилися в 2018 та жовтні 2024р.

Було оглянуто ділянку річки на протяжності 3 км., із інструментальним вимірюванням фактичних висотних відміток (система висот Балтійська) для подальшого встановлення робочого натиску води майбутньої мГЕС, а також обстежено русло р. Черемош на предмет: типу русла, характеру течії, стану шару основи дна русла, якісний і кількісний склад наносів, наявність виходу ґрунтових вод; існуючий стан берегів з метою визначення їх стійкості, наявності водної ерозії; стан укосів на предмет зсувних процесів; якісний і кількісний склад рослинного покриву в межах ділянки обстеження.

При відвідуванні ділянки були розглянуті можливі створи будівництва водозабірної споруди і будівлі мГЕС та місця розташування об'єктів. А також визначено висоту теоретичного підйому води штучною спорудою та межу майбутньої водойми і її вплив на береги річки. Ділянку обстежено і на наявність ліній електропередач 10 і 35 кВ, місця їх розташування і відстані до них. Також розглянуто можливості під'їзних шляхів, наявність відкритих місцевостей для організації складських площадок та місця розташування потужностей природних будівельних матеріалів.

## 3. ЗАГАЛЬНА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА Р. ЧЕРЕМОШ. ГІДРОЛОГІЯ.

Об'єктом фізико-географічного та гідрологічного дослідження даного нарису є ріка Черемош, правобережний доплив ріки Прут (Білий + Чорний Черемош - Черемош – Прут – Дунай – Чорне море).

Розрахунковий створ № 1 (місце водозабору для малої ГЕС дериваційного типу) на р.Черемош розташований у верхній його частині, в с. Ростки Косівського району Івано-Франківської області.

Завданням даної роботи є визначення основних гідрологічних характеристик ріки(максимальні, середні, мінімальні витрати води, середні строки появи льодоставу та льодоходу, швидкості течії русла, тривалість стояння середньодобових витрат води, випаровування з водної поверхні, вітровий режим тощо). Крім того, у нарисі дано також загальну фізико-географічну характеристику всього досліджуваного басейну, в тому числі охарактеризовано геологічну будову, тектоніку, ґрунти, рослинність, ландшафти, кліматичні умови.

Головною метою проведення вище зазначених робіт є детальний аналіз р.Черемош на предмет можливості використання річки в якості гідроенергетичного джерела. Зокрема прогнозних цифр стосовно отримання річної кількості електроенергії, встановлення гідротурбін оптимальних потужностей, тощо. Для цього планується побудова малої гідроелектростанції дериваційного типу. Іншого характеру водокористувачів чи водоспоживачів у створі мГЕС не передбачається.

Даний гідрологічний нарис розроблений згідно вимог і нормативних документів (СНП 2.01.14-83) з врахуванням і використанням останніх досягнень гідрологічної науки. При цьому були використані дослідження та архівні матеріали проектних інститутів “Укрдіпроводгосп”, “Львівдіпроводгосп”, Львівського обласного виробничого управління водного господарства. Польові гідрологічні та топографічні вишукування проводились безпосередньо авторами проекту.

### **Загальна фізико-географічна характеристика басейну р.Черемош**

Ріка Черемош одна з найбільших притоків р. Прут, утворюється від місця злиття Чорного і Білого Черемошів, біля с. Устеріки. Вони починаються в найнепрístupнішій частині Українських Карпат, у Чивчинських горах на висоті 1680 м і течуть у вузьких, ущелиноподібних долинах. Впадає в р. Прут на 801 км від гирла на висоті 192 м абс. біля с. Завалля. Довжина річки 80 км, площа водозбору 2560 км<sup>2</sup>, загальне падіння 263 м, середній нахил 3,3‰, коефіцієнт звивистості 1,45.

Основні притоки, правий – Білий Черемош, довжиною 51 км, ліві – Чорний Черемош, довжиною 87 км, Рожен Великий (12 км), Волиця (16 км).

Басейн річки розташований в південно – східній частині Карпат і частково на Покутті. За характером поверхні і розчленованості ділиться на гірську і передгірську частини.

Гірська частина характеризується поздовжньо – зональним розміщенням основних структурно – орографічних елементів, що простежуються з північного заходу на південний схід. Її ділять на три частини: Осьову, Центральної Карпатської депресії і зону Скибових Карпат.

Осьовій частині відповідає найвища частина Українських Карпат. Тут знаходяться: г. Говерла (2061), г. Петрос (1910), Брескул (1910), Туркул (1932), Ребра (2035), Темнатик (2016), Дземброня (1880), Піп Іван (2022). Північно – східний схил стрімко. Уступом, обривається в бік давньої міжгірської Ясиня – Черемошської долини.

Гірська група Чивчинських гір характеризується альпійським рельєфом з куполоподібними скелястими вершинами. Найвищі вершини піднімаються до висоти 1700 і більше метрів (г. Чивчин (1769 м).

Між Білим і Чорним Черемошами розміщені Гринявські гори, основу яких складає хребет Пнев'є (Баба Людова (Народна) (1586 м). Хребет круто обривається до долини Чорного Черемошу поступово спускається південним, дуже розчленованим схилом, до Білого Черемошу.

Зона Скибових Карпат найширший на північному заході (35 км) і поступово звужується до 18 – 20 км у південно – східному напрямку. Утворені вони системою хребтів, розділених поздовжніми долинами і перерізаних поперечними річками. Найвищі вершини тут піднімаються до 1800 м. Глибина розчленування досягає 400 м. Північний схил гір між Прутом і Черемошем займають Покутські Карпати. Тут добре виражені паралельні хребти з найвищою вершиною г. Ратило (1485 м).

Передгірська частина басейну займає територію між Карпатами і Прутом. Район характеризується складним пересіченим, грядово-горбастим рельєфом. Цьому сприяють піщано-глинисті відклади, які легко розмиваються, утворюючи зсуви в умовах вологого клімату. Абсолютні висоти тут складають 350 – 550 м.

Річні суми опадів, у залежності від висоти і експозиції місцевості, коливаються від 500 до 1600 мм. У Прикарпатті їх випадає 500–800 мм в горах 600–1200 мм. Більшість опадів випадає в теплий період року (квітень – вересень). Зливові дощові опади тривають до 2 – 3 годин з інтенсивністю 20 – 30 мм/годину і призводять до формування високих паводків.

Живлення рік має мішаний характер з перевагою дощового. У формуванні стоку беруть участь також снігові і підземні води. У відсотковому відношенні частка поверхневого живлення (сніг, дощ) складає 60–70%, з перевагою дощового (45–55%), підземного 25–35%. Із збільшенням висоти місцевості частка снігового живлення зростає.

Річний хід рівня води в річках пилкоподібний, що зв'язано з частими випаданнями дощів протягом цілого року, і відлиг зимою. Порівняно стійким є меженний період в кінці осені на початку зими. Амплітуда річного коливання рівня води складає в середньому 2,5–3,0 м, в багатоводні роки – 4–6 м.

Льодовий режим нестійкий. Льодові утворення (сало, за береги) появляються в листопаді, деколи вони бувають протягом всієї зими. Льодостав утворюється - в кінці грудня,

на початку січня. Процеси формування льодоставу залежать від місцевих особливостей річки і від метеорологічних умов. Найпізніше льодостав устанавлюється в другій половині лютого, за особливо теплих зим льодостав не утворюються а льодові утворення розтають на місці. Товщина льоду складає в основному 25–45 см, зменшуючись вниз по течії. В залежності від погодних умов окремими роками товщина льоду дуже змінюються. Тривалість льодового покриву змінюється від 0,5 до 2 місяців.

Скресання відбувається в перших числах березня. Рання дата 11 лютого, пізня дата – на початку квітня (1995–1996 р.). Промерзання до дна не спостерігалось.

Більше половини території басейну (60%) зайнята лісами, переважно хвойними впереміж з буком і вільхою, менша – високогірні луки, і тільки в пониззі розорана.

Долина річки складається з широких, добре терасованих котловин (с. Тюдів, Розтоки), і вузьких, щілиноподібних ділянок між ними з крутими схилами. При виході з гір схили виполохуються, а долина розширюється до 8–10 км.

Відповідно до особливостей будови долини і русла Черемош можна розділити на дві ділянки: від витоків до селища Кути і від Кут до гирла.

Перша ділянка, довжиною 33 км, характеризується звивистою, V-подібною, вузькою долиною, шириною від 250 до 800 м, лише місцями розширюється до 1,5 км. Схили випуклі, помірно посічені, круті, місцями близькі до прямовисних, порослі лісом і травою.

Заплава двостороння, що чергується по берегах, переважна її ширина 60–120 м, найбільша 500, найменша – 25 м, суха, заросла чагарниками, місцями лугова. Поверхня нерівна.

Русло слабо – і помірно звивисте. Досить часто зустрічаються острови, що заросли чагарниками, складені піщано – гальково - валунними ґрунтами, під час паводків затоплюються. Ширина русла змінюється від 12 до 75 м. переважно – 30–45 м, глибина 0,9–1,2 м, найбільша 4,0 м. Швидкість течії 1,2–1,6 м/с на порожистих ділянках до 3,5 м/с. Русло чисте, дно нерівне, каменисте, скельне, місцями піщано – галькове. Береги круті і дуже круті, висотою від 0,6–2,0 м до 6–16 м біля с. Тюдів.

Друга ділянка, довжиною 47 км, характеризується асиметричністю, прямою долиною, лівий схил не виражений, правий – помірно крутий.

Заплава двостороння, шириною 0,8–1,6 км, суха, заросла чагарниками. Поверхня нерівна, порізана староріччями, протоками, рукавами.

Русло в гірській частині нешироке, а заплава у звужених місцях часто зовсім зникає, звивисте, дуже розгалужене, при зміні рівня кількість приток і рукавів швидко змінюється. Головне русло добре виражене. В передгір'ї русло має ширину від декількох десятків до 230 м, дуже звивисте розпадається на ряд рукавів з островами між ними. Такі острови затоплюються під час проходження повеней і паводків. Перекати і плеси чергуються через кожні 1–2 км. Ширина річки 30–50 м, глибина 0,8–1,0 м, швидкість течії 1,0–1,5 м/с.

Дно нерівне, дуже деформується, валунне – галькове, галькове, та піщано – галькове, у складі якого зустрічаються пісковики, роговики, конгломерати, кременисті сланці. Береги круті, дуже круті, висотою 0,6–1,0 м, місцями 0,2 до 5–8 м., оголені, місцями зарослі чагарниками.

Спостереження над водним режимом на водпостах в селі Устеріки (1890–1907, 1909–1911, 1913, 1928–1929, 1942–1943, 1945–діючий), в селищі Кути (1897, 1911, 1913, 1927–1929, 1940, 1942, 1943, 1945–діючий), в м. Вижниця (1910–1911, 1928–1930, 1932), в с. Вашківці (1893–1906, 1908–1911, 1918).

До розрахункового створу р.Черемош характеризуються наступними фізико-географічними і морфометричними даними, таблиця 1.

#### Фізико-географічні і морфометричні характеристики

Табл.1

| Назва ріки | Населений пункт | Створ | F, км <sup>2</sup> | L, км | H <sub>сер.</sub> м. абс | Похили, ‰            |                    | F ліс. % |
|------------|-----------------|-------|--------------------|-------|--------------------------|----------------------|--------------------|----------|
|            |                 |       |                    |       |                          | I <sub>сер.зв.</sub> | I <sub>схил.</sub> |          |
| р.Черемош  | с.Тюдів         | 1     | 2095               | 109   | 1065                     | 8,7                  | -                  | 55       |
|            |                 |       |                    |       |                          |                      |                    |          |



## ГІДРОЛОГІЧНА ВИВЧЕНІСТЬ.

У гідрологічному відношенні ріка Черемош вивчена відносно задовільно. Стаціонарні гідрологічні пости розташовані безпосередньо на самій ріці (р.Черемош – с.Устеріки) та в басейні ріки (р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Ільця – с.Ільці).

Матеріали спостережень за річним стоком на вище приведених гідропостах різної тривалості відіграли основну роль у визначенні розрахункових величин необхідних параметрів стоку для створу №1 на р.Черемош в с.Тюдів. Оброблені статистичними методами гідрологічні ряди спостережень і криві забезпеченості максимальних, середньорічних та мінімальних витрат води на гідропостах-аналогах знаходяться в архівному екземплярі виконавця і при потребі зацікавлених сторін можуть бути пред'явлені або опубліковані.

В таблиці 2 приведені основні гідрографічні характеристики гідропостів-аналогів.

Фізико-географічні і морфометричні характеристики гідропостів-аналогів

Табл.2

| Гідропост                | F,<br>км <sup>2</sup> | L,<br>км | H <sub>сер.водозбору</sub><br>м | Сер.похил<br>водозбору,<br>‰ | F,ліс<br>% |
|--------------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| Чорний Черемош-Верховина | 657                   | 67       | 1200                            | 321                          | 57         |
| Білий Черемош-Яблуниця   | 552                   | 52       | 1200                            | 334                          | 56         |
| Черемош-Устеріки         | 1500                  | 88       | 1100                            | -                            | 51         |
| Ільця-Ільці              | 86,1                  | 13       | 1100                            | 303                          | 52         |
|                          |                       |          |                                 |                              |            |

### Рівневий, термічний і льодовий режими

Живлення р.Черемош змішане, переважає дощове. Річний хід рівня в різні роки неординарний: в одні роки він має ясно виражену весняну повінь і відносно невеликі паводки в решту частину року, в інші роки - характеризуються відсутністю чітко вираженої повені і високих паводків в літньо-осінній сезон і нарешті, можна виділити роки з безперервно проходять паводками.

Коливання рівнів досить значні. Багаторічна амплітуда коливань рівнів води по довжині ріки складає 2,5 – 3,5м, річна амплітуда рівнів 1,8 – 2,3 м.

Найбільші середні місячні витрати води приходяться, як правило, на березень, квітень і травень; найменші - на січень - лютий.

Внаслідок частих паводків, які проходять у всі сезони року, стік в році в багаторічному розрізі розподіляється відносно рівномірно. В роки з весняною повінню на весну (березень - травень) приходиться біля 50% річного стоку; в роки з інтенсивною зливовою діяльністю і невеликими снігозапасами на весну приходиться біля 25%, на літньо-осінній період (червень - листопад) - до 40 - 50%. В роки із зимовими паводками, обумовленими відлигами і випаданням дощів, тільки на зимові місяці (січень - лютий) припадає біля 30% річного стоку.

Велика кількість опадів, випадаючих в основному у вигляді злив, часті зимові відлиги, великі похили і відносно висока вологість повітря сприяє швидкому стоку. Паводки по довжині ріки проходять звичайно на протязі 2 - 5 днів. Найбільші по об'єму паводки мають місце у весняні місяці, після танення снігу в горах, часто супроводжуємого випаданням дощів; але величини весняних максимальних витрат тільки в окремі роки перевищують величину витрат літніх дощових паводків.

Мінімальні витрати води найчастіше бувають влітку (в будь-якому місяці після закінчення весняної повені), осінню до появи льодових утворень і взимку.

Максимальними річними рівнями найчастіше являються рівні дощових паводків. На протязі літа спостерігаються до 10 - 12 паводків, інколи на протязі одного місяця проходять 2 - 3 паводки. Середня інтенсивність підйому 0,5 – 1,5 м/добу, максимальна – 3,0 – 3,5 м/добу.

Міжпаводочні періоди з низьким стоянням рівня як правило нетривалі; мінімальні рівні найчастіше бувають в серпні - вересні. Взимку рівні дещо нижчі і відносно стійкіші, ніж влітку.

Льодовий режим ріки нестійкий, на протязі зими нерідко буває декілька льодоставів, між якими спостерігається льодохід і тимчасове очищення ріки від льоду. В деякі роки льодоставу не буває, в такі зими спостерігаються льодові утворення у вигляді сала, заберегів і льодоходу. Забереги появляються в кінці листопада.

В середній і нижній частині ріки майже щорічно від 5 днів до 1 - 2 місяців спостерігається сало і осінній льодохід. Бувають роки, коли ріка зразу покривається льодом.

Льодостав, як правило нестійкий. Встановлюється він в середньому в кінці грудня - початку січня, у верхів'ї звичайно на декілька днів раніше, ніж в низов'ї. В теплі зими стійкий льодостав спостерігається в кінці зими і продовжується 15 - 20 днів. Середня тривалість стійкого льодоставу в суворі зими біля 60 - 70 днів. Льодостав не суцільний, на ріці в багатьох місцях утворюються ополонки.

Очищується ріка на початку березня, у верхів'ї - на декілька днів пізніше. Майже щорічно буває льодохід тривалістю від 2 до 16 днів, нерідко він співпадає з проходженням піку повені, але частіше проходить раніше його.

На звивинах ріки і біля мостів утворюються затори льоду, що супроводжує значний підйом рівня води і руйнування споруд. В середині - кінці березня ріка очищується від льоду.

Плюсова температура води спостерігається з березня по листопад. В березні вона не перевищує 2,5 - 3<sup>0</sup>, в квітні рівна 4 - 9<sup>0</sup>, в травні 10 - 14<sup>0</sup>, в червні 15 - 18<sup>0</sup>. Від червня до липня температура води збільшується на 2 - 3<sup>0</sup>. Максимальна температура в окремі дні досягає 27 - 29<sup>0</sup>. З липня починається зниження температури води, найбільш різке у вересні і жовтні (до 6 - 9<sup>0</sup>), в листопаді коливається в межах 3 - 7<sup>0</sup>, а в грудні - 0 – 3,2<sup>0</sup>

### Максимальний стік

Розрахунковими максимальними називаються такі витрати, які можливі для даних умов і на пропуск яких повинні бути розраховані конструкції гідротехнічних споруд з тим, щоб вірогідність пошкодження споруд від пропуску максимальних витрат була або виключена зовсім, або не перевищувала практично допустимих і доцільних меж. Величина розрахункового максимуму визначає основні розміри споруд, а значить, тим самим і їх вартість. Помилки при визначенні розрахункового максимуму можуть потягнути за собою або руйнування споруд - при помилці в сторону переменшення, або економічно недоцільне омертвіння капіталу - при надлишніх запасах у водопропускній можливості, тобто при помилках в сторону перебільшення розрахункового максимуму.

Розрахункові максимальні витрати бувають різного походження:

а) повеневі, що утворюються в основному внаслідок танення снігу та льодовиків; коли останніх не має, витрати називаються весняними;

б) дощові, що утворюються від дощів або злив (їх часто називають витратами дощових паводків);

в) змішані, що утворюються від дощів і танення снігу.

При розрахунках приймають максимальні витрати такого походження, при якому складаються найбільш несприятливі умови для роботи споруд. З максимальних витрат за розрахункову приймають витрату, зформовану більшим об'ємом стоку повені або паводку. Розрахунковими є максимальні миттєві витрати води.

Українські Східні Карпати (Львівська, Івано-Франківська області) належать до зони інтенсивної зливної діяльності. На ріках даного регіону максимальні витрати води **дощових паводків** істотно переважають аналогічні витрати весняної повені. Тому розглядати останні в даній записці представляється не доцільним.

При розрахунках максимальних витрат може бути два випадки: 1) наявність даних стаціонарних спостережень за більш-менш довгий час і 2) відсутність даних спостережень. Створ №1 (с.Розтоки) належить до другого випадку. Тому для визначення максимальних

витрат води дощових паводків були застосовані побічні методи - теоретичні формули, як такі що вміщують в собі забезпечені значення основних паводко-утворюючих факторів (параметрів) і рекомендовані нормативними документами для даного водотоку і регіону:

### **Редукційна формула СНиП 2.01.14-83**

$$Q_{p\%} = q_{p\%a} \times \frac{\delta \times \delta_a}{\delta_a \times \delta_{2a}} \times \left( \frac{F_a}{F} \right)^n \times F \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$

де  $q_{p\%a}$  - модуль максимальної миттєвої витрати води ріки-аналогу розрахункової ймовірності перевищення;

$\delta, \delta_a$ - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу коефіцієнти, що враховують зниження максимальних витрат проточними озерами;

$\delta_2, \delta_{2a}$ - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу коефіцієнти, що враховують зниження максимальних витрат внаслідок заболоченості водозбору;

$n$  - коефіцієнт редукції модуля максимальної миттєвої витрати води із збільшенням площі водозбору;

$F, F_a$ - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу площі водозборів, км<sup>2</sup>.

### **Формула Вишневського П.Ф.**

$$Q_{p\%} = 1.67 \times F \times h_m \times \varphi \times n \times r \times r_1 \times k_1 \times \lambda \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$

де  $F$  - площа водозбору до розрахункового створу, км<sup>2</sup>;

$h_m$  - максимальна водовіддача зливогого стоку, мм/10хв;

$\varphi$  - коефіцієнт редукції модуля максимального стоку;

$n$  - коефіцієнт для врахування впливу на максимальну витрату залісеності і заболоченості басейну;

$r$  - коефіцієнт штучної зарегульованості стоку ставками та водосховищами;

$r_1$ - коефіцієнт природної зарегульованості стоку заплавою;

$k_1$ - коефіцієнт для врахування неповноти зрошення зливою площею водозбору;

$\lambda$  - коефіцієнт повторюваності (забезпеченості).

### **Регіональна формула Вакалюка В.В. (інститут "Львівдипроводгосп")**

$$Q_{p\%} = \frac{0.28 \times \Psi_m \times \varphi \times K_F \times K_r \times F}{t_p} \times \delta_1 \times \delta_2 \times \lambda \times K_p \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$

де  $\Psi_m$  - максимальний шар схилового притоку різної вірогідності перевищення, мм;

$\varphi$  - коефіцієнт діючого шару стоку;

$K_F$ - коефіцієнт редукції шару опадів по площі;

$K_r$ - гідрографічний коефіцієнт;

$F$  - площа водозбору, км<sup>2</sup>;

$t_p$  - час руслового добігання в годинах;

$\delta_1$ - коефіцієнт, що враховує залісеність розрахункового водозбору;

$\delta_2$ - коефіцієнт, що враховує вплив зарегульованості стоку ставками і водосховищами;

$\lambda$ - коефіцієнт ймовірності перевищення, який залежить від мінливості зливових максимумів;

$K_p$  - перехідний коефіцієнт від максимальних миттєвих максимумів до середньодобових витрат.

Використання трьох альтернативних формул пов'язане із намаганням досягнути найбільшої точності розрахунків. Крім того, надійність і точність розрахункових витрат страхуються і підтверджуються гідрологічними даними, раніше випущених, інших архівних об'єктів, виконаних спеціалізованими проектними інститутами і які знаходяться в даному гідрологічному районі.

Проаналізувавши результати розрахунків максимальних витрат води по вище приведених методиках (розрахунки знаходяться в архівному екземплярі виконавця),



врахувавши дані гідропостів, найближче розташованих до створу №1 (р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Черемош – с.Устеріки, р.Ільця – с.Ільці), ув'язавши максимальні витрати з даними раніше випущених архівних об'єктів в даному регіоні, вирішено прийняти за розрахункові наступні витрати, таблиця 3.

| Розрахункові максимальні витрати води р.Черемош – с.Тюдів |       |                    | Табл.3                                                   |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Назва водотоку                                            | Створ | F, км <sup>2</sup> | Розрахункові максимальні витрати води, м <sup>3</sup> /с |      |      |      |      |      |
|                                                           |       |                    | Q1%                                                      | Q2%  | Q3%  | Q5%  | Q10% | Q25% |
| р.Черемош                                                 | 1     | 2095               | 2000                                                     | 1611 | 1444 | 1194 | 922  | 589  |

#### Середньорічний стік

Норма річного стоку або середній багаторічний стік є основною характеристикою, яка визначає загальну водоносність ріки і потенційні водні ресурси даного басейну чи району. Вона служить гідрологічним "еталоном" або "репером", від якого відштовхуються при визначенні інших характеристик стоку, наприклад, річних витрат різної забезпеченості, сезонних і місячних їх величин і має дуже велике значення для проектування водосховищ, гідроенергетичного використання річок, зрошення, водопостачання та інших видів водогосподарського будівництва.

Норма річного стоку, як будь-яка середня арифметична величина статистичного ряду, може бути визначена за формулою

$$Q_n = Q_1 + \frac{Q_2 + \dots + Q_{n-1} + Q_n}{n} = \sum Q_i / n \quad [1]$$

де  $Q_n$  – норма річного стоку, м<sup>3</sup>/сек;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_{n-1}, Q_n$  – річні значення стоку за тривалий період (n років), при якому збільшення ряду спостережень не змінює або мало змінює середню арифметичну величину  $Q_n$

Підрахувавши по формулі [1] середньозважений модуль норми стоку для гідропостів р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Ільця – с.Ільці, р.Черемош – с.Устеріки у створі № 1 прийнято за норму стоку наступні результати:

- а) модуль річного стоку – 18,6 л/сек з 1 км<sup>2</sup>;
- б) коефіцієнт варіації середньорічного стоку –  $C_v = 0,23$ ;
- в) коефіцієнт асиметрії середньорічного стоку –  $C_s = 2C_v = 0,46$ ;

#### Мінливість річного стоку

При водогосподарському плануванні і будівельному проектуванні, які передбачають врахування параметрів природного або видозміненого режиму річного стоку, необхідно знати не тільки середню величину (норму) стоку, але і стік маловодних та багатоводних років, а також межі можливих коливань річного стоку в майбутньому багаторічному періоді. Про величину стоку в майбутньому і про його можливі коливання можна судити за наявними даними спостережень. Якби коливання стоку мали певну періодичність і був би відомий закон, то за наявними даними спостережень можна було б встановити хронологічний хід стоку на заданий майбутній період часу і визначити, коли буде спостерігатися та чи інша величина стоку або скільки раз за цей час річний стік перевищить те чи інше значення. Однак така задача поки що не вирішена, бо коливання річного стоку не мають чітких математичних закономірностей і не являються функцією часу. Тому на сучасному етапі наших знань розрахунки річного стоку та інших його характеристик представляються у вигляді кількісної оцінки, яка відповідає тій чи іншій заданій забезпеченості або повторюваності – в середньому один раз в N років без вказання дати появи розрахункової величини, тобто без прив'язки до

часу її появи. При цьому мається на увазі, що в деякі  $N$  – річчя вона може повторитися 2 – 3 рази. Забезпеченість гідрологічної величини називають вірогідність того, що розглянуте її значення може бути перевищено. У практиці гідрологічних розрахунків, а саме розрахунків характеристик стоку для водогосподарського, гідротехнічного та інших видів інженерного проектування вірогідність перевищення обчислюється, як правило, у процентах відносно числа років ( $P\%$ ). Забезпеченість або вірогідність перевищення тієї чи іншої гідрологічної характеристики (стоку, рівнів) залежно від типу завдання регламентується відповідними нормативами з урахуванням капітальності споруд, водоспоживачів і водокористувачів і загальної безпеки у випадку можливого руйнування споруд і, як правило, знаходиться в межах  $P = 50 - 95\%$ .

Вірогідні коливання річного стоку і його значення заданих забезпеченостей ( $P = 50\%$ ,  $P = 75\%$ ,  $P = 90\%$ ,  $P = 95\%$ ) були встановлені за допомогою згладжених емпіричних кривих забезпеченостей, які будувались за матеріалами спостережень на гідропостах-аналогах р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Ільця – с.Ільці, р.Черемош – с.Устеріки. Згладжування та екстраполяція емпіричних кривих здійснювалась графічно на основі емпіричних кривих.

Розрахункові характеристики річного стоку різної вірогідності перевищення для р.Черемош у створі № 1 відображені у таблиці 6.1

Норма і річний стік різної забезпеченості р.Черемош Табл. 6.1

| Назва водотоку | Створ | F, км <sup>2</sup> | Норма стоку, Q м <sup>3</sup> /с | Річний стік забезпеченістю P%, Q, м <sup>3</sup> /сек |      |      |      |
|----------------|-------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
|                |       |                    |                                  | 50%                                                   | 75%  | 90%  | 95%  |
| р.Черемош      | 1     | 2095               | 39,0                             | 39,0                                                  | 31,8 | 25,1 | 21,4 |

### Внутрішньорічний розподіл стоку

Відомості про внутрішньорічний розподіл стоку необхідні при проектуванні водосховищ сезонного, місячного або декадного регулювання, для визначення гарантованих мінімальних або максимальних витрат води, для оцінки балансу притоку і споживання води. За внутрішньорічним розподілом стоку встановлюється гарантована віддача води із водосховища, вироблення електроенергії, характер регулювання стоку із водосховищ. Ці параметри визначають обсяги будівництва, суму капіталовкладень. Врахування внутрішньорічного розподілу стоку підвищує економічну ефективність наприклад ГЕС при об'єднанні їх в єдину енергосистему. Дані про внутрішньорічний розподіл стоку використовується при розробці заходів для боротьби з затопленнями, при осушенні боліт і заболоченні земель, зрошенні, розробці проектів промислового і господарського водопостачання.

Характер внутрішньорічного розподілу стоку залежить від кліматичних елементів, геоморфологічних особливостей басейну, гідрогеологічних умов та інших природних факторів. Найвиразніше впливають на розподіл стоку кліматичні елементи (розподіл опадів і температура повітря) та гідрогеологічні умови. Крім того, можуть істотно впливати заходи, пов'язані з господарським використанням водних ресурсів.

Розраховують внутрішньорічний розподіл стоку для року певної забезпеченості за стоком як за рік, так і за його окремі частини – сезони, місяці та декади. Потрібна деталізація розподілу стоку впродовж року зумовлюється метою використання стоку водотоку та його розмірами.

Основним критерієм при розрахунках внутрішньорічного розподілу стоку вважають забезпеченість гарантованої віддачі води, що встановлена у проекті залежно від виду споживача та допустимості перебоїв у її подачі.

Розрахунки внутрішньорічного розподілу стоку при наявності даних спостережень (більше 20 – 25 років) найчастіше виконують методами реального року і компонуванням. Ці

методи достатньо висвітлені у нормативних виданнях.

Коли немає даних гідрометричних спостережень або тривалість ряду недостатня (менше 10 років), внутрішньорічний розподіл стоку розраховують за аналогією з вивченою в гідрологічному відношенні річкою (розрахунки проводять за одним із зазначених методів, а відносний розподіл стоку переносять на досліджуваний створ або за регіональними типовими схемами внутрішньорічного розподілу стоку.

За нормативами встановлено розрахунковий розподіл річного стоку для характерних за водністю років: середнього ( $P = 50\%$ ), маловодного ( $P = 75\%$ ) і дуже маловодного ( $P = 95\%$ ).

У даній роботі при визначенні внутрішньорічного розподілу стоку був застосований найбільш простий метод – розподілу за аналогією із розподілом у реальному році. Із ряду спостережень на гідропосту р.Черемош – с.Устеріки вибрано модель з трьох реальних років, характерних за водністю і розподілом стоку, з емпіричними забезпеченостями річного і сезонного стоку, близькими до заданих. Розподілення стоку таких років прийнято в якості розрахункових моделей.

Середній рік – з річною витратою, близькою за своїм значенням до річної витрати 50%-ної забезпеченості і розподілом стоку за місяцями, близькими до осередненого розподілу за усі роки спостережень.

Маловодний рік – рік з найнижчою і тривалою меженню протягом зимового або літнього сезону, яка лімітує водоспоживання, і річною витратою, близькою до річної витрати 75%-ної або 95%-ної (дуже маловодний) забезпеченості.

За вибраними характерними роками виписуються в окрему таблицю середньомісячні і річні витрати води, які виражаються в частках або відсотках від середньорічної витрати відповідного року. Відносний внутрішньорічний розподіл і слугує в якості розрахункової моделі.

Розрахунковий розподіл стоку р.Черемош в характерний за водністю рік (1 – середній = 50%) відображено у таблиці 7.1.

Внутрішньорічний розподіл стоку р.Черемош

Табл. 7.1

| Одиниці виміру         | По місяцях |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Рік  |
|------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        | I          | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |      |
| р. Черемош – створ № 1 |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 50%                    | 2,4        | 3,1  | 7,0  | 20,6 | 12,1 | 10,8 | 14,8 | 6,5  | 8,9  | 5,4  | 4,3  | 4,1  | 100  |
| тис.м³                 | 29,5       | 38,1 | 86,1 | 253  | 149  | 133  | 182  | 80,0 | 109  | 66,4 | 53,0 | 50,4 | 1230 |
| м³/сек                 | 11,0       | 15,8 | 32,1 | 97,8 | 55,5 | 51,3 | 67,9 | 29,8 | 42,3 | 24,8 | 20,4 | 18,8 | 39,0 |

### Мінімальний стік

Мінімальні витрати води відносяться до розряду основних гідрологічних характеристик, які використовуються при будівництві. Вони лімітують водоспоживання і зумовлюють будівництво додаткових водорегулюючих споруд. Без врахування даних про мінімальні витрати води не можуть бути розроблені дієві заходи з покращення якості вод.

Збільшення кількості промислово-побутових стічних вод, хімізація сільського господарства, збільшення кількості колекторно-дренажних вод в результаті розвитку зрошення ведуть до інтенсивного забруднення річок, в першу чергу у період, коли в них спостерігаються найменші витрати води, тому дієві заходи з покращення якості вод не можуть бути розроблені без врахування даних про мінімальні витрати води.

Будівництво гідровузлів, створення водосховищ, збільшення потужності водозаборів, меліорація земель, штучна зміна умов стоку води на водозборах річок, перерозподіл стоку, інтенсивне використання підземних вод (водопостачання, водопонижуючі роботи, тощо) ведуть до зміни режиму річок і кількості стікаючої в них води, у першу чергу в меженний період. У зв'язку з цим наслідки господарської діяльності в басейні ріки перш за все впливають на мінімальний стік річок.



Дані про мінімальні витрати води необхідні як для оцінки природного стоку річок, так і для визначення ступеня господарського впливу на річний стік.

Основними розрахунковими характеристиками мінімального стоку, що застосовуються у практиці проектними організаціями, є середньомісячні або 30-денні і середньодобові витрати води, які спостерігаються, як правило, у меженний період. У практиці проектування в світі крім вказаних характеристик нерідко використовуються дані про середні мінімальні витрати води за 5, 7 або 10 діб.

Меженний період на річках України спостерігається у зимовий та літньо-осінній сезони. Якщо меженний період короткий (менший двох місяців) або перерваний (складається із декількох періодів, розділених паводками), то календарний місяць з найменшим стоком може включати паводки або їх частини. Тому замість середньої місячної витрати води використовується середня витрата за 30 діб з найменшим стоком в даному сезоні (не календарний місяць). Він знаходиться наступним чином: будуються гідрографи стоку дослідної річки за кожен рік за весь період спостережень (необхідність такої побудови визначається складністю режиму стоку річок, який встановлюється шляхом аналізу таблиць щоденних витрат води); на гідрографі визначається ділянка з найменшими витратами води в даному сезоні тривалістю 30 діб і за таблицями щоденних витрат води проводиться підрахунок середньої витрати води за вибраний період.

При неможливості вибрати безперервний 30-денний період мінімального стоку через часті і значні паводки, в розрахунках використовуються дані за коротший період, але не менше 25 – 23 діб, щоб виключити вплив паводків. Тривалість періоду мінімального стоку визначається висотою паводків, попередніх і наступних за цим періодом.

Мінімальна 30-денна витрата води завжди менша середньомісячної (календарної). Якщо різниця між мінімальною середньомісячною і 30-денною витратами води для річок даного району, як правило, не перевищує 10%, то використовується середньомісячна витрата води.

При будівельному проектуванні застосовуються дані про мінімальні витрати води головним чином в діапазоні забезпеченостей 75 – 97%.

В результаті обробки гідрологічних рядів спостережень на гідропостах-аналогах р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Ільця – с.Ільці, Черемош - Устеріки отримані розрахункові результати мінімального стоку.

У створ № 1 р.Черемш мінімальні витрати перенесені за допомогою модульних коефіцієнтів від гідропостів-аналогів і приведені вони у таблиці 8.1.

Основні характеристики мінімального стоку

Табл. 8.1

| Назва ріки | Створ | Мінімальні середньомісячні витрати води, м³/сек |      |      |      |                |      |      |      |
|------------|-------|-------------------------------------------------|------|------|------|----------------|------|------|------|
|            |       | період відкритого русла                         |      |      |      | зимовий період |      |      |      |
|            |       | Q75%                                            | Q80% | Q95% | Q97% | Q75%           | Q80% | Q95% | Q97% |
|            |       |                                                 |      |      |      |                |      |      |      |
| Черемош    | 1     | 11,4                                            | 10,0 | 8,45 | 7,51 | 9,83           | 6,77 | 5,89 | 4,52 |
|            |       |                                                 |      |      |      |                |      |      |      |

### Санітарний мінімум

Для підтримання нормальних біологічних і санітарних умов життя будь-якого водотоку, повинен залишатися санітарний мінімум, який приймається в розмірі 75% мінімальної

середньомісячної витрати води 95% забезпеченості. Тобто санітарна витрата води у р.Черемош в створі 1 становить, таблиця 9.1

Санітарні витрати води

Табл. 9.1

| Назва ріки     | Створ            | F, км <sup>2</sup> | Q санітарна, м <sup>3</sup> /сек |
|----------------|------------------|--------------------|----------------------------------|
| <b>Черемош</b> | <b>с.Розтоки</b> | <b>2095</b>        | <b>4,42</b>                      |

Виходячи із положення про санітарний мінімум, будь-який проектний забір води із водотоку, що розглядається в даній записці може здійснюватись при обов'язковій умові збереження санітарної витрати у кожному випадку, та суворого дотримання всіх норм і вимог Водного Кодексу, санітарно-епідеміологічної служби.

Стосовно використання води малою гідроелектростанцією, то остання являється водокористувачем, а не водоспоживачем. Тому, у випадку будівництва пригребельної станції, питання санітарного мінімуму не являється дискусійним.

### **Крива тривалості стояння добових витрат**

Базовим елементом, на якому ґрунтуються водноенергетичні розрахунки малих ГЕС, є так звані криві тривалості стояння добових витрат, або криві забезпеченості добових витрат. Вони дають можливість визначити тривалість періоду, протягом якого мають місце витрати води в ріці, які перевищують задану величину або дорівнюють їй. Іншими словами, крива тривалості добових витрат характеризує інтегральний розподіл витрат протягом року. Її застосовують при водогосподарських розрахунках для використання річок з метою вироблення електроенергії, бо сумарне виробництво енергії залежить не від хронологічного чергування витрат води, а від тривалості їх стояння.

Розрізняють два види кривих тривалості добових витрат води: узагальнену (абсолютну) та осереднену. Абсолютну криву будують, розташувавши у порядку зменшення всі добові витрати води за весь період спостереження і визначивши забезпеченість тривалості стояння кожної витрати.

Осереднену криву тривалості добових витрат будують, використавши річні таблиці або графіки тривалості добових витрат за кожен рік осередненням ординат однакової тривалості за всі роки. Для побудови осередненої кривої використовують дані "Гидрологических ежегодников", "Материалов по режиму рек" і "Ресурсов поверхностных вод СССР", в яких наведено характерні витрати (найбільша, 30-денна або 8,3%-ної забезпеченості, 90-денна або 25%-ної забезпеченості, 180-денна або 50%-ної забезпеченості, 270-денна або 75%-ної забезпеченості, 355-денна або 97%-ної забезпеченості, і найменша) за кожний рік окремо.

Абсолютна (узагальнена) крива забезпеченості, характеризуючи розподіл середніх добових витрат в багаторічному періоді, не відображає особливостей коливань середньодобових витрат кожного року окремо. В свою чергу, ні один із років, через багатоманітність умов стоку, не може включати в себе абсолютного максимуму та абсолютного мінімуму багаторічного періоду і в цілому відображати багаторічну мінливість (зміни) добових витрат.

Осереднена крива забезпеченості, займаючи проміжне положення між узагальненою кривою і річними кривими забезпеченості, також не виражає реального розподілу витрат в середині окремих років, але показує деякий типовий розподіл середньодобових витрат даної ріки на протязі середнього за водністю року.

Співставлення узагальненої і осередненої кривої забезпеченості показує, що обидві криві в межах забезпеченостей приблизно від 10 до 90% досить близько співпадають між собою і розходження між величинами середньодобових витрат не перевищує 15 – 18%. Крайні ж ділянки дещо відрізняються. Таким чином, в межах забезпеченостей, які використовуються при водноенергетичних розрахунках ГЕС, в однаковій мірі можна користуватися як узагальненою, так і осередненою кривою забезпеченості.

Враховавши цю інформацію, вирішено в даній роботі використати і побудувати, як менш трудозатратну, осереднену криву. В подальшому, при зацікавленні майбутнього інвестора до цього проекту, можна буде побудувати й абсолютну (узагальнену) криву і тим самим остаточно переконатись у правильності теоретичних розробок цього питання. При побудові середньої кривої для розрахункового створу вихідними служили дані на найближче розташованих

гідропостах-аналогах р.Чорний Черемош – смт.Верховина, р.Білий Черемош – с.Яблуниця, р.Ільця – с.Ільці, р.Черемош – с.Устеріки (метод гідрологічної аналогії).

Середньодобові витрати води разом з обчисленими забезпеченостями в цій роботі не приводяться, оскільки зайняли б значний формат. Їх можна знайти при потребі в гідрологічних щорічниках. Побудована за цими даними осереднена крива тривалості стояння середньодобових витрат води приведена у Додатках.

В таблиці 10.1 приведені підсумкові дані, отримані за результатами побудови кривої стояння середньодобових витрат води.

Крива забезпеченості добових витрат (тривалість стояння середньодобових витрат води р.Черемош

Табл. 10.1

| Назва ріки | Населений пункт | F, км <sup>2</sup> | 30 днів | 90 днів | 180 днів | 270 днів | 355 днів |
|------------|-----------------|--------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Черемош    | Тюдів           | 2095               | 85,4    | 46,1    | 24,3     | 14,1     | 7,20     |

## 4. ВИШУКУВАЛЬНІ РОБОТИ

### 4.1 ТОПОГРАФІЧНА ОСНОВА

#### 4.1.1 НАЯВНІ ДАННІ

Радянські топографічні карти доступні для всієї досліджуваної території в масштабах 1:250 000; 1:100 000; і 1:50000. Це дало змогу визначити початкове місце розташування створу під МГЕС і приблизно порахувати площу водозбору об'єкту.

Частина площі покрита образами **Google Earth**, які надають корисні деталі з місця розташування створу, але служба Google має фотографії тільки з низькою роздільною здатністю зображення для більшої частини площі.

Для попередніх проектних робіт було замовлено викопіювання топогеодезичної зйомки в ДП «Закарпатгеодезцентр» масштабом 1:10 000.

#### 4.1.2 ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТОПОГЕОДЕЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Результатом попередніх робіт із топоосною стало визначення місця розташування МГЕС, вибір потенційних місць розташування гідротехнічних об'єктів в натурі з прив'язкою до відповідних берегів, що стало предметом для видання технічного завдання на топо-геодезичні вишукувальні роботи.

##### Топо-геодезична зйомка:

- 1) інструментарій зйомки: двочастотний модульний GPS приймач Trimble, електронний тахеометр Leica;
- 2) оформлення результатів: план М1:1000, М1:500 поперечні перерізи через 200-400 метрів М1:100 в характерних місцях; поперечні перерізи гідростворів – 5 місць.



## 4.2 ГЕОЛОГІЧНІ ВИШУКУВАННЯ

### 4.2.1 ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

Ділянка будівництва с. Ростоки розташована в межах Скупівської та Шепітської фаціальних підзон Чорногорської структурно-фаціальної зони (СФЗ) складчастих Карпат.

Стратиграфічні підрозділи, що беруть участь у будові території, утворені карбонатно-теригенними, мезозо-кайнозойськими флешевими формаціями крейди та палеогену. Відкладення інтенсивно дислоковані та утворюють пакет покривних структур. Одновікові відкладення часто мають різний фаціальний вигляд і виділяються в окремі стратиграфічні підрозділи (світи, товщі).

По р. Черемош у шарах сірих, слюдистих, середньозернистих гравілістих пісковиків велика кількість уламків раковин пелециподи, нумулітів, коралів, гастроподів, мшанок.

У південно-західній частині ділянки "Ростоки" розріз представлений зеленувато-темно-сірими, крем'янистими, мусковіт-біотит-кварцовими алевролітами і темно-сірими аргілітами.

У верхній частині розрізу з'являються шари пісковиків – дрібнозернистих, сильно слюдистих, завтовшки від 0.5 до 2.5 м.

За результатами петрографічних досліджень уламковий матеріал у пісковиках становить 50-60%, алевроліти – 30-60%, вапняки – до 50%. У алевролітах і алевритистих вапняках він переважно представлений зернами кварцу (30-50%), незначною кількістю уламків кремністо-глинистих сланців, зрідка мусковитом (1-2%) та зернами піриту. Тип цементациї базальтні. Текстура порід, як правило, хаотична, зрідка шарувата.

У пісковиках, порівняно з алевролітами, збільшено кількість уламків порід та зменшено кількість зерен глауконіту та цементу. Кварц складає 40-80% породи. Незначна кількість зерен мікрокварцитів, кремністо-глинистих сланців, лейкократових гранітів, калієвих польових шпатів, плагіоклазу. Поодинокі зерна мусковита та піриту. Цемент хаотично-зернистий, карбонатно-базальний становить 15-50% породи.

Гравілісти відкладення становлять від 20 до 80% породи і представлені в основному кварцом, іноді кремністо-глинистими і мусковіткварцевими сланцями, кварцитом, біотитовими або лейкократовими гранітами, кварцовими пісковиками, вапняками, мікрокліном та альбітом. Заповнювач – дрібнозернистий кварцовий піщаник з карбонатним цементом (20-30%) та зерна глауконіту.

Гірські річки течуть із великою швидкістю, їх алювій представлений валунами та галькою (руською алювій). Заплавний алювій майже повністю відсутній або має невелику товщину та обмежене поширення. Найчастіше він зустрічається на розширених ділянках долини та представлений крупнозернистими пісками та супесями, які залягають на руслових галечниках. Однак, потужності заплавного алювію Черемоша в межах Покутських Карпат досягають 30-35 м, що свідчить про періодичну зміну коливальних неотектонічних рухів регіону.

Алювіальні відкладення розвинуті в межах долини нар. Черемош та її окремих приток. Складені галечниками з піском та валунами, лінзами гравію, піску та супіску, суглинку. Загальна потужність цих відкладень 10.2-18.9м.

Алювіальні відкладення другої тераси поширені на окремих ділянках долини р. Черемош та її окремих приток. Представлені галечниками та валунами з лінзами пісків, гравію, супіску. Потужність відкладень 5.2-12.5м.

Алювіальні відкладення третьої тераси поширені на окремих ділянках долини р. Черемош. Вони складаються з галечників та валунів з лінзами пісків та гравію. Потужність їх 7.5-13.2 м-коду.

Елювіальні, елювіально-делювіальні відкладення розвинені на плоских вододілах Карпат. Їх виділяють як делювіальні чи нечленороздільні елювіально-делювіальні утворення. Розділити їх важко, часто кордон між ними вельми умовний, а площі виходів незначні. Літологічно вони однакові і складені сіруватими або жовто-бурими суглинками, рідше глинами з уламками корінних порід, що підстиляють їх, сучасними ґрунтами потужністю 0.5-3 м.

Делювіально-колювіальні відкладення схилів найбільш поширені в межах території. Вони утворюються в результаті дії площинного змиву та гравітаційного зношування. Склад і потужність їх визначаються характером корінних порід, крутістю та експозицією схилів. Вони складені переважно погано відсортованими суглинками та супесями з домішкою щебеню та

брил місцевих порід з лінзами глин. Круті схили, особливо їх підніжжя, переповнені розвалами брил піщаників.

Делювіально-рухливі відкладення максимально поширені в передгір'ях Карпат, але часто зустрічаються в Карпатах, особливо на ділянках поширення тонкоритмічного піщано-глинистого флешу. Представлені зсувами – блоками, зміщеними майже без порушення суцільності шарів. Нижче стінки відриву розвинені вали, складені масою обводненого ґрунту, змішаного з делювіальним матеріалом глинисто-щебнистого складу.

Алювіальні відкладення становлять заплаву водотоків. Вони представлені галечниками з валунами, різнозернистими пісками, супісками, суглинками. Як правило, спостерігаються дві заплави: низька (до 0.5-1 м) та висока (до 1.5-2.5 м). Низькі заплави складені сучасними русловими відкладеннями, а високих нерідко зустрічаються і сучасні ґрунти потужністю до 0.15-0.3 м. Загальна потужність голоценового алювію в горах 1-2 м.

Делювіально-пролювіальні відкладення утворюють конуси виносу біля гирла потоків і ярів на поверхнях першої та другої терас, що складаються з суглинку, глини, піску з домішкою гальки, брил різних порід. Потужність їх від 1 до 9-10 м-коду. Сучасний вік визначається тим, що вони місцями перекривають заплаву.

Безпосередньо твор проектованої плоті представлений такими утвореннями:

1. Руслові утворення, в основному з боку лівого берега, у верхніх шарах являють собою насипний ґрунт, що складається з гальки, гравію, валунів пісковику від 20-30% до 40-50%, піску пилоподібного та пластичного супу, місцями зустрічаються домішки побутового сміття. та уламки деревини до 5%.

2. Заплавні утворення у верхніх шарах складаються з пісків пилюватих, середньої щільності, вологі, неоднорідні, з включенням гальки та гравію від 3 до 12%, з прошарками пластичної супіски, сірої, темно-сірої.

3. Русловий алювій основний руслоутворюючий матеріал. Галечникові ґрунти, насичений водою, в покрівлі до глибини 0,7 - 3,5 м вологі, з включенням валунів від 5-10, місцями до 20%, неоднорідний по грансоставу, галька, гравій та валуни з пісковику, добре обкатані, наповнювач - пісок пилюватий з прошарками пластичної супесі -29%.

4. Корінна порода. Карпатський фліш, представлений перешаровуванням аргілітів і пісковиків, що похило залягають, шарами від 5 - 10 до 20 см. Місцями флішеві відкладення представлені пісковиком. Аргіліт вивітрений, тріщинуватий, маломіцний, розм'якшувальні у воді, сірий, темно-сірий. Піщаник міцний, тріщинуватий, сірий, темно-сірий.

Основні результати проведених геологічних досліджень наведено у Додатку 1.

Більш детальні геологічні дослідження майданчиків будівництва передбачається провести на стадії детального проектування.

Початкова стадія геологічних вишукувань проведено у 2012 році ПрАТ "Геотехнічний інститут", Івано-Франківська філія. Результати вишукувань див додатка 1.2, а також додатки 2а, 2б, 2в.

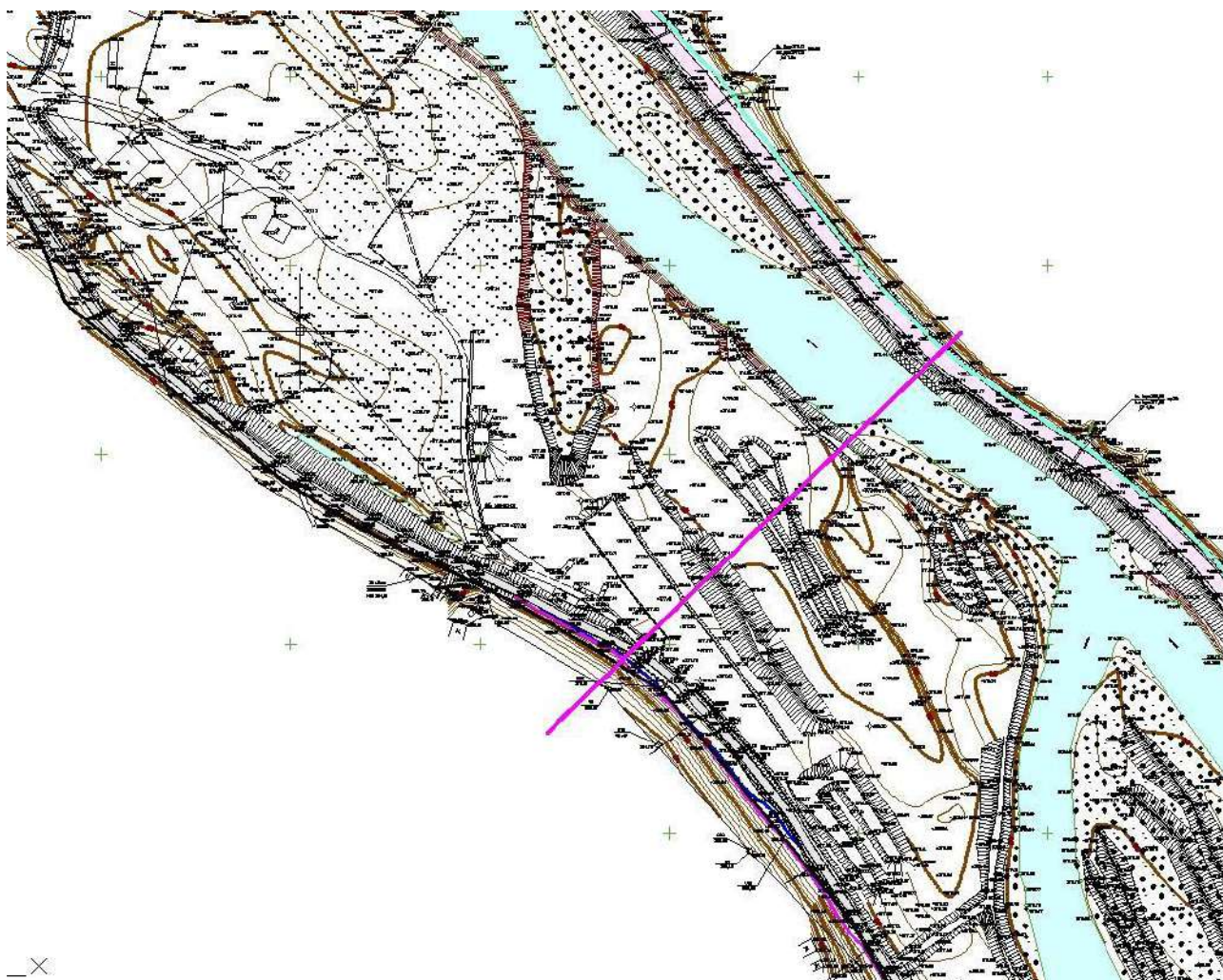


Схема 2: положення геологічного створу в межах ділянки будівництва



Додаток 2а  
Всього листів 1  
Лист 1

**Таблиця**  
**результатів лабораторних досліджень глинистих ґрунтів**

**Мала дериваційна ГЕС №3 на р.Черемош в с.Розтоки Косівського району**

| №з/п              | Назва і номер виробітки | Глибина відбору | Вологість |                      |                         | Число пластичності | Показник текучості | Щільність | Щільність г/см³  |         | Коефіцієнт пористості | Ступінь вологості | Вміст органічних речовин |
|-------------------|-------------------------|-----------------|-----------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------|---------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
|                   |                         |                 | природна  | на границі текучості | на границі розкочування |                    |                    |           | природної будови | скелету |                       |                   |                          |
| ІГЕ-2( пісковик ) |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
| 1                 | III-1                   | 3,6-3,7         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,44             |         |                       |                   |                          |
| 2                 | III-1                   | 3,8-3,9         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,36             |         |                       |                   |                          |
| 3                 | III-2                   | 4,4-4,5         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,34             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | Ā               |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,38             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | σ               |           |                      |                         |                    |                    |           | 0,04<br>69       |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | v               |           |                      |                         |                    |                    |           | 0,02             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | γп              |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,36             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
| ІГЕ-2( аргіліт )  |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
| 1                 | III-1                   | 4,1-4,2         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,16             |         |                       |                   |                          |
| 2                 | III-2                   | 4,2-4,3         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,22             |         |                       |                   |                          |
| 3                 | III-1                   | 4,5-4,6         |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,15             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | Ā               |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,18             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | σ               |           |                      |                         |                    |                    |           | 0,04<br>69       |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | v               |           |                      |                         |                    |                    |           | 0,02             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         | γп              |           |                      |                         |                    |                    |           | 2,16             |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |
|                   |                         |                 |           |                      |                         |                    |                    |           |                  |         |                       |                   |                          |

Лаборант:

Т. Сербін

Геолог:

В. Антонюк



Додаток 2в  
Листів 2  
Лист 1

### ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВОДИ

Для оцінки агресивності до бетону по водонепроникності W<sub>4</sub>  
на портландцементі ГОСТ 10178-76 в зоні вологості  
за БНіП II-3-79 «Нормальна волога»

Об'єкт: Мала дериваційна ГЕС №3 на р.Черемош в с.Розтоки Косівського району

Місце відбору: III-1

Глибина відбору: 1,4 м

Проба взята : 17.05.2012р.

Аналіз виконано: 21.05.2012р.

| Катіони      | мг/дм <sup>3</sup> | мг-екв/дм <sup>3</sup> | Аніони            | мг/дм <sup>3</sup> | мг-екв/дм <sup>3</sup> |
|--------------|--------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| Натрій-калій | 2,3                | 0,1                    | Хлор-іон          | 6,0                | 0,2                    |
| Кальцій      | 10,0               | 0,5                    | Сульфат-іон       | 4,2                | 0,1                    |
| Магній       | 3,6                | 0,3                    | Гідрокарбонат-іон | 36,6               | 0,6                    |

Загальна мінералізація - 62,7 мг/дм<sup>3</sup>

Загальна жорсткість – 0,8 мг-екв/дм<sup>3</sup>

Агресивна вуглекислота - 2,0 мг/дм<sup>3</sup>

pH = 6,2

NH<sub>4</sub><sup>+</sup> = 0,1 мг/дм<sup>3</sup>

Оцінка агресивності води-середовища для споруд,  
Які знаходяться в ґрунтах з K<sub>f</sub> > 0.1 м/добу  
( БНіП 2.03.11-85 )

|                       |              |                                                  |              |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------|--------------|
| Бікарбонатна лужність | Не агресивна | Вміст агресивної вуглекислоти                    | Не агресивна |
| Водневий показник     | Не агресивна | Вміст сульфатів в перерахунку на SO <sub>4</sub> | Не агресивна |

Аналіз виконала:

Г. Яків'як

Геолог:

В. Антонюк



## **Сейсмічні вишукування**

Сейсмічність ділянки – 7 балів.

Карпатський регіон є активним сейсмічним регіоном, де інтенсивність локальних землетрусів може бути значною. Для об'єктів греблі, дериваційного водоводу та будівлі треба це враховувати. Щодо енергетичної класифікації землетрусів, то в Українських Карпатах відбуваються переважно землетруси невеликої сили (з  $M$  від 0,6 до 2–2,5). Аналіз виділеної сейсмічної енергії за період з 1962 до 2000 р. простежується тенденція до зниження виділеної річної енергії. Глибини вогнищ землетрусів малої енергії  $M$  0,6÷1,5 часто невеликі, ці землетруси зазвичай локалізуються у приповерхневих складках-насувах (рис. 2, 4), значно менша їх частина відбувається в піднасувній частині фундаменту, а решта – у “гранітному” шарі земної кори. Три землетруси з  $M$  2÷2,5 відбулись у фундаменті. Землетруси з  $M \geq 3$  мають значні глибини у “гранітному” шарі земної кори і, як правило гіпоцентри їх тяжіють до розломних зон. [Назаревич Л.Є., Назаревич А.В. Сейсмічність і деякі особливості сейсмотектоніки Українських Карпат., С.141-155]

При виготовленні проектно-технічної документації та організації будівельних робіт необхідно керуватися матеріалами геологічно-розвідувальних робіт і нормами, рекомендаціями та правилами ДБН В.1.1-12:2006 Будівництво у сейсмічних районах. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожеж.

Основні вимоги до будівництва у сейсмоактивних зонах зводяться до наступного:

- Ретельний вибір ділянки будівництва із урахуванням геологічних, геофізичних і гідрологічних вишукувань;
- Вибір конструктивного рішення та об'ємно-планувального рішення;
- Забезпечення високої якості будівництва;
- Поділ будівель і споруд антисейсмічними швами;

При виборі ділянки для забудови враховують такі поняття, як сейсмостійкість будівельних об'єктів та сейсмічність будівельного майданчика.

Здатність ґрунтів, будівель і споруд протистояти сейсмічним впливам називають сейсмостійкістю. Заходи з підвищення сейсмостійкості будівель застосовуються у районах із сейсмічністю у 7 балів і вище. Нормативне обґрунтування цих заходів здійснюється за ДБН В.1.1-12:2006. «Будівництво у сейсмічних районах України».

Сейсмічність будівельного майданчика залежить від сейсмічності району та сейсмостійкості ґрунтів, на яких розташовано майданчик та які поділяються на категорії. Сейсмічну інтенсивність майданчика будівництва визначають з урахуванням результатів сейсмічного мікрорайонування, яке виконується для районів із сейсмічністю 6 і більше балів. У разі відсутності карт сейсмічного мікрорайонування допускається спрощене визначення сейсмічності майданчика будівництва на основі матеріалів інженерно-геологічних вишукувань.

## 5. КЛІМАТ

### 5.1 КЛІМАТИЧНІ УМОВИ (ЗАГАЛЬНІ ДАНІ)

#### **Клімат Івано-Франківської області**

Івано-Франківська область (до 9 листопада 1962 року – Станіславська) утворена 4 грудня 1939 року. Розташована на південному заході України, займає північно-східну частину Українських Карпат, Прикарпаття та частково Опілля.

Івано-Франківська область розташована в географічному центрі Європи, на південному заході України, на стику двох великих природно-географічних підрозділів - Східноєвропейської рівнини та Східних Карпат. Івано-Франківська область межує із Закарпатською, Львівською, Тернопільською та Чернівецькою областями України. На крайньому півдні має державний кордон протяжністю 50 км з Марамурським повітом Республіки Румунія. Площа області становить 13,9 тис. км<sup>2</sup>, що становить 2,4% площі території України й займає 22 місце серед інших областей держави.

Конфігурація площі області має ромбовидну форму, діагоналі якого проходять з півночі на південь та з заходу на схід і мають приблизну довжину 200 і 150 кілометрів відповідно. Крайні точки: на півночі с. Виспа, Рогатинський район; на півдні с. Голошина, Верховинський район; на заході с. Сенечів, Долинський район; на сході с. Городниця, Городенківський район.

Клімат Івано-Франківської області має перехідний характер від помірно теплового вологого Західноєвропейського до континентального Східноєвропейського. Клімат області помірно-континентальний. Територія області лежить в атлантико-континентальній кліматичній області і формується під переважаючим впливом вологих повітряних мас Атлантичного океану та Середземного моря. Вториння арктичних повітряних мас з Північного Сходу взимку спричиняє різке зниження температури повітря, середземноморського повітря, з Південного Заходу влітку - підвищення температури повітря та інтенсивність посушливих явищ. Зима м'яка з середньою температурою січня -5 °С, літо тепле з середньою температурою липня + 18° С. У Карпатах клімат суворіший і змінюється з наростанням висоти. Середні температури тут на 3-5°С нижчі ніж у перед-гірській зоні.

Значна амплітуда висот (від 230 до 2061 м над рівнем моря) на відносно невеликій території є причиною прояву висотної поясності природних умов, у тому числі й атмосферних опадів. Температура повітря найтеплішого місяця (липень) у передгір'ях +18-20°, у високогірному ярусі +8-10°, найхолоднішого (січень) -3-9°. На схилах Карпат сніг лежить понад 5 місяців на рік. Тривалість залягання стійкого снігового покриву становить 100-110 днів. Середньорічна кількість опадів змінюється від 610 до 1000 мм, що пояснюється наявністю гір. Кількість днів з опадами в Івано-Франківській області найбільша в Україні (130-188 днів на рік).

Територію Івано-Франківської області можна поділити на п'ять термічних зон: 1) холодну; 2) помірно-холодну; 3) прохолодну; 4) помірну і 5) теплу (рис. 13) . Холодна зона характерна сумами активних температур, які нижчі від 1000°С. її холодніша підзона розташована на висотах, що перевищують 1500 м, і охоплює субальпійські та альпійські пояси гірських лук. Суми температур тут звичайно бувають нижчими від 600°С. Ці термічні ресурси сприятливі лише для травостану. Менш холодна підзона обмежується ізолініями сум температур 600—1000°С. Вона виражена схилами вододільних хребтів і межигір'ями на висотах 1250—1500 м, де проростають хвойні ліси. Помірно холодну зону виділяють ізолініями сум температур 1000—1400°С. Зона розташована між висотами 950—1200 м і виражена на схилах і міжгірних долинах. Термічні ресурси зони дозволяють ви-рощувати в долинах коренеплоди. Прохолодна зона відділяється від сусідніх зон ізолініями сум температур 1400—1800°С. Виражена в межах висот 750—950 м на схилах гір, вкритих лісами і чагарниками (штучними полонинами), а також міжгірними долинами, де є достатньо тепла для вирощування льону, коренеплодів і картоплі.

Помірна зона характерна сумами температур 1800—2400°С. її нижня межа проходить біля підніжжя, гір по горизонталі 400 м. Зона займає найбільшу площу порівняно з іншими гірськими зонами і поділяється на більш теплу (суми температур понад 2200°С) і менш теплу підзону. У межах зони теплові ресурси дозволяють вирощувати жито, овес, картоплю, льон,

кукурудзу на силос; у більш теплій підзоні асор-тимент ярих культур ще ширший і розвинуте садівництво. Тепла зона характерна сумами температур 2400—2600°C до 2800°C на крайньому сході області. Вона займає територію Передкарпаття і Рогатинського Опілля. Термічні ресурси зони дозволяють успішно вирощувати пшеницю, кукурудзу, цукровий буряк, льон, овочеві та плодові культури. Природна рослинність виражена лісолучними формами. Цю зону для потреб сільського господарства доцільно районувати детальніше. За ландшафтними, зокрема геоморфологічними ознаками в межах зони можна виділити кілька провінцій та районів.

Північна частина області — Лівобережне Придністров'я — поділяється на два кліматичні райони: 1) Прилипецьке горбогір'я з сумами активних температур 2400—2600°C та річними сумами опадів 700—800 мм; 2) Галицьке або Бурштинське Опілля з такими ж приблизно сумами активних температур, але меншими (600—700 мм) сумами опадів. Придністровське Покуття необхідно поділити на три кліматичні райони: 3) Західний або Бистрицько-Тлумацький з сумами активних температур як у Придністровському Поділлі, але з меншою кількістю опадів (500—600 мм); 4) Центральний або Обертинський з такими ж сумами температур, але з річними сумами опадів 600—700 мм; 5) Східний або Городенківський — найтепліший в межах області з сумами температур понад 2600°C і сумами опадів лише 500—600 мм. Передкарпаття теж можна виділити в окремий кліматичний район з сумами температур 2400—2600°C і сумами опадів 700—800 мм.

1. Наддністрянський з під-районами лівобережним та правобережним. У районі спостерігаються м'які зими з відлигами і нестійким сніговим покривом (сніговий покрив залягає протягом 100 днів, а в мало-сніжні зими - 50; середня висота снігового покриву становить 6-10 см). Весняні приморозки тривають до третьої декади квітня, в окремі холодні весни - до третьої декади травня. Осінні приморозки наступають у третій декаді вересня. До складу лівобережного підрайону входять Рогатинський та Галицький райони. Сума активних температур досягають 2300-2400°, річна кількість опадів - 660-700 мм, середня тривалість безморозного періоду 160-170 днів. До правобережного підрайону входять Калуський, Тисменицький і Тлумацький райони. Сума активних температур становить 2400-2500°, річна кількість опадів 610-750 мм. Середня тривалість безморозного періоду 155-160 днів.

2. Південно-східний. До його складу входить Городенківський, Коломийський та Снятинський райони. Сума активних температур досягають 2500-2600°, річна кількість опадів - 550-720 мм, середня тривалість безморозного періоду 150-170 днів. Сніговий покрив залягає протягом 100 днів, а в малосніжні зими - до 50 днів; середня висота снігового покриву становить 6-12 см. Весняні приморозки припиняються у першій декаді квітня, в окремі холодні весни - у третій декаді травня. Осінні приморозки наступають у третій декаді вересня.

3. Передгірський. До його складу входить Долинський район, північна частина Рожнятівського, Богородчанського та Надвірнянського районів та Косівський район. Сума активних температур досягають 2200-2500°, річна кількість опадів - 630-900 мм, середня тривалість безморозного періоду 150-170 днів. Сніговий покрив залягає протягом 105 днів, а в мало-сніжні зими - до 60-70 днів; середня висота снігового покриву становить 10-15 см. Весняні приморозки тривають до кінця квітня початку травня. Осінні приморозки наступають у середині вересня.

4. Гірський. До його складу входять південна частина Рожнятівського, Богородчанського та Надвірнянського районів та Верховинський район. У районі щороку спостерігається стійкий сніговий покрив (сніговий покрив утворюється на початку грудня, а сходить на початку квітня; середня висота снігового покриву становить 30-35 см). Весняні приморозки тривають до першої декади травня, осінні приморозки наступають у середині жовтня. Сума активних температур досягає 1600-2200°, річна кількість опадів - 760-1000 мм, середня тривалість безморозного періоду 160-170 днів.

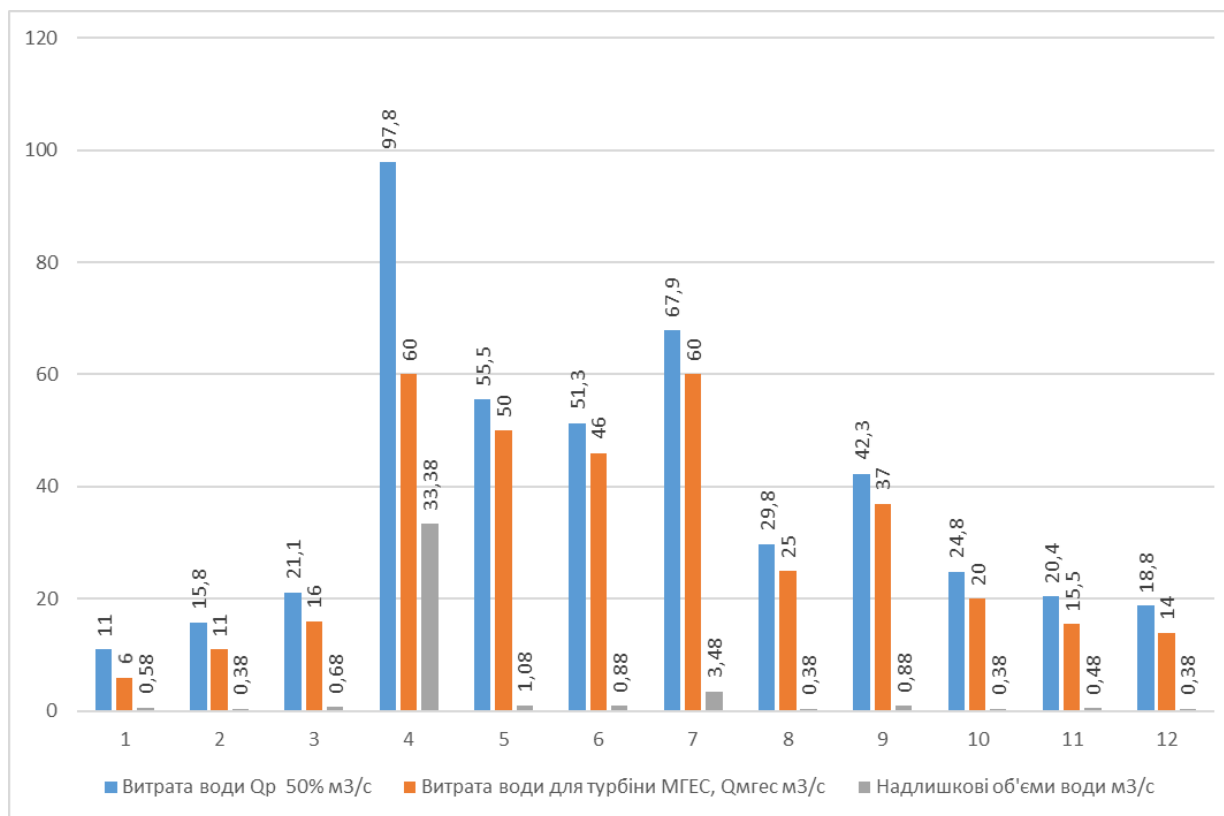


## 5.2 ВИЗНАЧЕННЯ РОБОЧОЇ ВИТРАТИ ВОДИ У ГІДРОЛОГІЧНОМУ СТВОРІ 1

Розрахункові розміри робочої витрати води в залежності від рівня санітарної витрати води представлені у **таблиці 10**

Таблиця 10

| МГЕС Розтоки, створ Черемош |     |                     |                        |                                      |                                      |                              |                        |                         |                                    |
|-----------------------------|-----|---------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Площа водозбору 2095 м2     |     | Витрата води Qp 50% | Санітарна витрата Qсан | Теоретична витрата доступна для МГЕС | Витрата води для турбіни МГЕС, Qмгес | Qмгес % від загального стоку | Надлишкові об'єми води | Екологічна витрата води | Еко. витрата% від загального стоку |
| Місяць                      | Дні | м3/с                | м3/с                   | м3/с                                 | м3/с                                 | %                            | м3/с                   | м3/с                    | %                                  |
| 1                           | 31  | 11                  | 4,42                   | 6,58                                 | 6                                    | 54,5                         | 0,58                   | 5                       | 45,5                               |
| 2                           | 28  | 15,8                | 4,42                   | 11,38                                | 11                                   | 69,6                         | 0,38                   | 4,8                     | 30,4                               |
| 3                           | 31  | 21,1                | 4,42                   | 16,68                                | 16                                   | 75,8                         | 0,68                   | 5,1                     | 24,2                               |
| 4                           | 30  | 97,8                | 4,42                   | 93,38                                | 60                                   | 61,3                         | 33,38                  | 37,8                    | 38,7                               |
| 5                           | 31  | 55,5                | 4,42                   | 51,08                                | 50                                   | 90,1                         | 1,08                   | 5,5                     | 9,9                                |
| 6                           | 30  | 51,3                | 4,42                   | 46,88                                | 46                                   | 89,7                         | 0,88                   | 5,3                     | 10,3                               |
| 7                           | 31  | 67,9                | 4,42                   | 63,48                                | 60                                   | 88,4                         | 3,48                   | 7,9                     | 11,6                               |
| 8                           | 31  | 29,8                | 4,42                   | 25,38                                | 25                                   | 83,9                         | 0,38                   | 4,8                     | 16,1                               |
| 9                           | 30  | 42,3                | 4,42                   | 37,88                                | 37                                   | 87,5                         | 0,88                   | 5,3                     | 12,5                               |
| 10                          | 31  | 24,8                | 4,42                   | 20,38                                | 20                                   | 80,6                         | 0,38                   | 4,8                     | 19,4                               |
| 11                          | 30  | 20,4                | 4,42                   | 15,98                                | 15,5                                 | 76,0                         | 0,48                   | 4,9                     | 24,0                               |
| 12                          | 31  | 18,8                | 4,42                   | 14,38                                | 14                                   | 74,5                         | 0,38                   | 4,8                     | 25,5                               |



## 6. ПРОЕКТНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ. КОМПОНОВКА ГІДРОВУЗЛА

Гідровузол МГЕС в межах с. Розтоки складається:

- Водозабірна частина
- Будівля МГЕС
- Водовідвідний канал
- Рибохід

### 6.1 ВОДОЗАБІРНА ЧАСТИНА

Нормально підпертий рівень (НПР) води на водозабірній споруді відповідає відмітці – **378,50 БС**. Відбір води на водозабір станційного лотка на відмітці – **372,50 БС**.

Водозабірна частина МГЕС полікомпонентна. **Перша частина водозабору** – це залізобетонна підпірна споруда (гребля) автоматичної дії довжиною **170м**, яка у свою чергу складається із двох частин: основна частина в основному існуючому руслі р. Уж, інша в додатковому руслі біля лівого берега. Натиск створюють **3 секції резинових гребель** автоматичної дії висотою до **3,5 метрів**, шириною **до 12,7 м** і довжиною **секції 55 м**. Система робочого приводу затворів – гідравлічна, керування автоматичне за допомогою комплексної системи управління станцією. Нижній б'єф підпірної споруди – **374,00 м**.

В поперечному перерізі підпірна споруда має трапецевидну форму із монолітного залізобетону, заглиблена в основу. У нижньому б'єфі підпору улаштовується водобійний залізобетонний колодязь і рисберма із кам'яного накиду для гасіння кінетичної енергії гідравлічного стрибка, котрий утворюватиметься після трансформації надлишкової витрати води через гребінь підпору.

Матеріал для виробництва гумових гребель готується з еластомерів найвищої якості від всесвітньо відомих виробників. Його фізико механічні властивості відповідають специфічним вимогам такого виробу, таких як міцність при розтягуванні, еластичність, зносостійкість, стійкість при високих та низьких температурах, абразія, стійкість до атмосферних впливів тощо.

У частині примикання водозливної греблі до будівлі ГЕС влаштовується рибохід і далі промивний отвір, оснащений двома плоскими затворами.

Підпір забезпечує безперебійну подачу води на гідроагрегати на протязі року, а також в період замерзання частини річки в особливо холодний період року.

Паводкові витрати трансформуються через водозлив підпірної споруди для його безпечного пропуску. По мірі наростання паводкових мас відбувається відкривання сегментів клапанів. За максимального паводку клапани приймають горизонтальне положення.

Підпірна споруда проектується і розраховується на безперешкодний пропуск паводку максимальної витрати **1% ( $Q_{p1\%}$ )** забезпеченості, яка складає **2000 м³/с**.

Висота трансформації паводку на гребні водозливу розраховується таки чином, щоб навіть при закритих щитах клапанів вода не буде виходити на заплаву. Гідравлічні розрахунки проходження паводків і їх вплив будуть проведені при розробці Робочого проекту (РП)

**Друга частина – водозабір** (водоприймаюча споруда) являє собою самостійну конструкцію, що приєднується до водозливу на правому березі р. Черемош це залізобетонна масивна стінка довжиною до 30 м, яка обладнана водозабірними вікнами із плоскими щитами та гідравлічним приводом і сміттеутримуючими решітками. Решітки розміщуються у передній частині, відстань між стержнями 40-50см, для затримання великогабаритних плаваючих предметів.

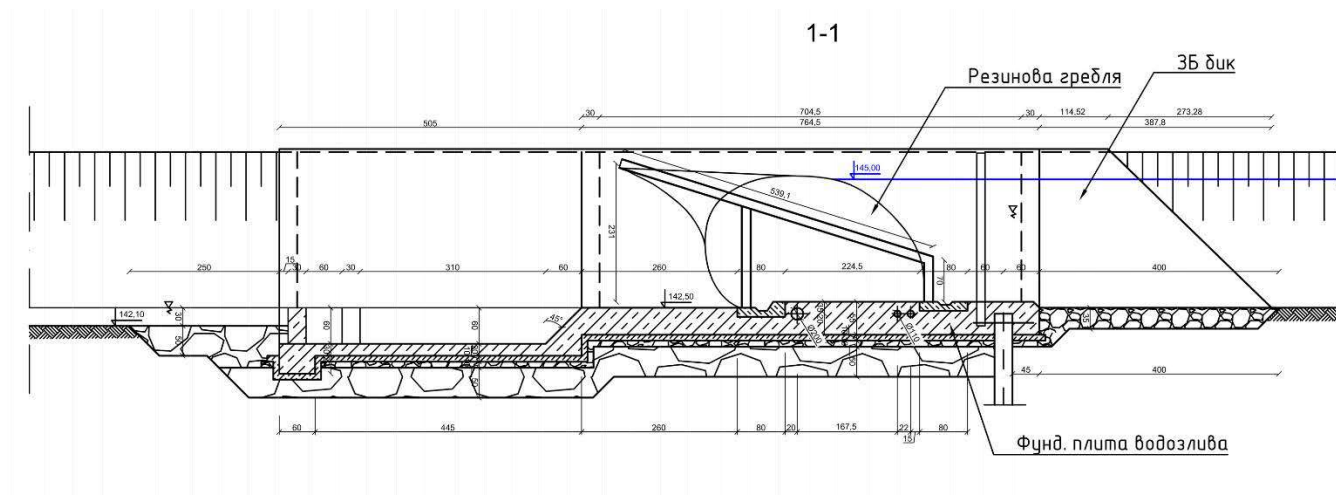


Рис. 11 Схематичне зображення з/б підпору із резиновою греблею.

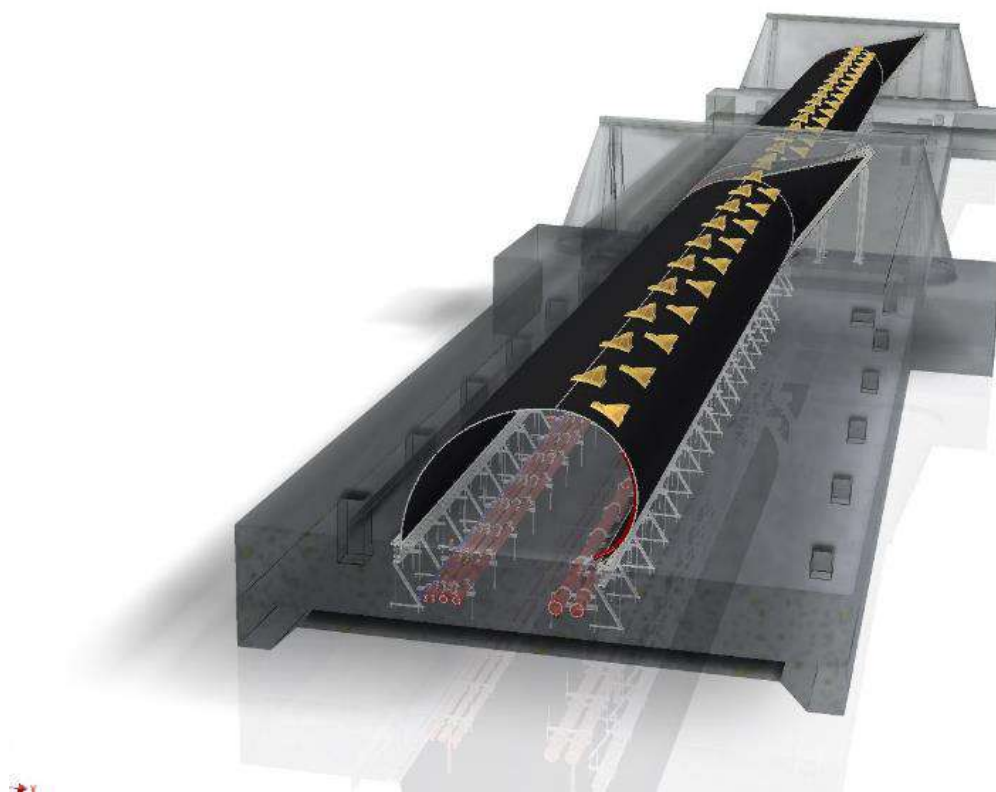


Рис. 12 Схематичне зображення з/б підпору із резиновою греблею.



**Четверта частина підпірної споруди – рибохід.** Так як підпірна споруда водозабору висотою до 12м, то, за рекомендаціями Інституту гідробіології НАНУ, м. Київ, застосовується **ступінчатий рибохід.**

Рибопропускні споруди слід передбачати для забезпечення пропускання прохідних, напівпрохідних, а в деяких випадках і заселених риб з нижнього б'єфа гідровузла у верхній для збереження рибних запасів. Залежно від напору на гідровузлі (значення характерних для риб швидкостей потоку) та видів риб, що пропускаються використовуються групи і типи рибопропускних споруд. Рибопропускні споруди слід проектувати виходячи з умови їх експлуатації при рівнях води, що відповідають розрахунковим максимальним витратам, з імовірністю 5% їх перевищення.

Кількість рибопропускних споруд у комплексі гідровузла та їх місце розміщення слід визначати з умови забезпечення приналежності риби з усіх встановлених основних ділянок її концентрації в нижньому б'єфі. Рибопропускні споруди в створі гідровузла слід розміщувати залежно від гідравлічних умов у зоні підходу риби до гідровузла.

Рибохідні споруди (переважно сходові рибоходи) слід застосовувати для пропускання переважно лососевих риб. До складу рибоходів, як правило, входять рибонакопичувач (вхідний оголовок), тракт рибоходу з пристроями для гасіння течії води, верхня голова, блок живлення та іхтіологічний майданчик.

Сходовий рибохід використовується для пропускання всіх видів риб, крім великих особин та оселедцевих. Він виконується на гідровузлах з напорами до 30 м та має вид лотока зі сходовим дном, розділеного поперечними перегородками на ряд басейнів (б'єфів). Впливні отвори в окремих перегородках слід виконувати в шахматному порядку. Залежно від характеру ходу окремих видів риб отвори розміщуються або в верхній частині перегородок, або в їх донній частині. Для пропускання риб з різними характеристиками ходу слід застосовувати обидва типи розміщення отворів.

Перепад рівнів між суміжними басейнами для прісноводних, напівпрохідних і осетрових риб становить 0,15-0,3 м, для сильних видів риб (лосось, форель та ін.) – 0,4-0,8 м. Загальний нахил дна рибоходу – не більше 1:20. Рибохід повинен виконуватись з ділянками підйому на 2,5-4,0 м, які розділені довгими рекреаційними басейнами.

Застосовується на гідровузлах з напором до 25 м і виконується з нахилом дна не більше 1:6. Вхід у рибонакопичувач слід розміщувати на такій відстані від водоскидних споруд гідровузла, при якій швидкості потоку не перевищують зносних швидкостей для всіх риб, що приналежать. На вході в рибонакопичувач необхідно забезпечити гідравлічне і конструктивне сполучення його днища з дном річки без утворення водоворотних зон і зворотних течій. Шлейф приналежних швидкостей з рибонакопичувача повинен досягати ділянок концентрації риб, які прогнозуються іхтіологічними дослідженнями, або трас їх руху в нижньому б'єфі.

Рибонакопичувач, призначений для приналежності риби в рибохід, слід проектувати у вигляді лотока відкритого типу з шириною, яка дорівнює ширині тракту рибоходу, і глибиною води в ньому не менше 1,0 м.

Блок живлення повинен бути об'єднаним (вся витрата подається по тракту), якщо швидкості течії в тракті не перевищують зносних; в інших випадках необхідно передбачати автономний блок живлення, при якому роздільно подаються витрати в тракт та у вхідний оголовок, або безпосередньо в зону приналежності риб.

Іхтіологічний майданчик необхідно передбачати для обліку риби, яка пропускається, її відбирання та мічення. Його необхідно виконувати у вигляді горизонтального замкненого майданчика, який може бути розміщений у рибонакопичувачі або верхньому лотоку. Довжина іхтіологічного майданчика повинна бути не менше 2,5 м. Майданчик оснащується приладами для обліку риби та пристроями для спускання іхтіолога.

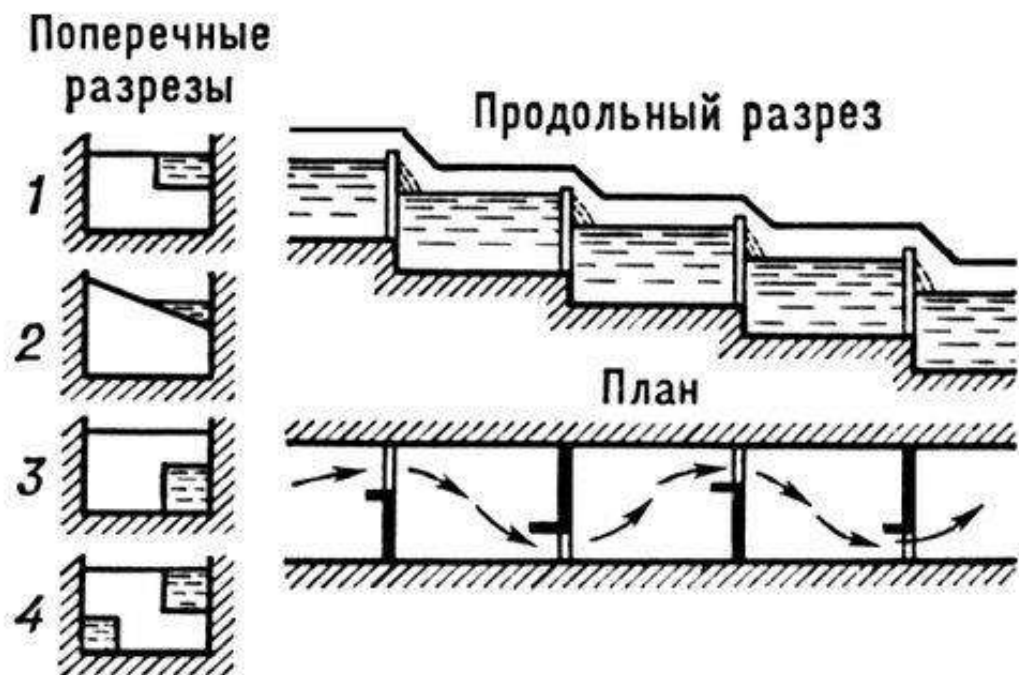


Рис. 13 Схематичне зображення рибихідної споруди



Рис.14 Приклад конструкції підпірної споруди

## 6.2 БУДІВЛЯ МГЕС

Будівля мГЕС скрадатиметься із окремих підземної і наземної частини. Підземна частина - відкритий з/б лоток, в якому розміщуватимуться гідроагрегати типу Каплан. Наземна частина – одноповерхова будівля господарсько-технічного характеру, де розташовуватимуться операторська, майтерня, склад і допоміжні приміщення.

### I. Технічна характеристика

Будівля ГЕС відноситься до ІУ класу капітальності, І1 ступеню довговічності та ІІ- ступеню вогнестійкості

Проект розроблено для будівництва у гірській місцевості Карпат:

- розрахункової зимової температури зовнішнього повітря - 21С<sup>0</sup>
- нормативного снігового навантаження – 100 кг/м
- нормативного швидкісного вітрового навантаження – 45 кг/м
- сейсмічність 7 балів.
- ґрунти у межах ділянки валунно-гравійно-гальковий з заповненням у вигляді суглинків.

### II. Архітектурно-будівельна частина

#### А) Генеральний план ділянки .

На ділянці буде запроектовано зведення будівлі міні ГЕС з водовідвідною камерою, під'їздом та елементами благоустрою.

Будівля наземної частини ГЕС в розмірах будівлі – **32,8х20,4м.**

Рельєф ділянки гірський.

Вода надходить на агрегати через приймальну камеру, з бічними отворами, оснащеними грубими стіттеутримуючими ґратками. Решітки знімні та за необхідності в пази можуть бути встановлені ремонтні металеві затвори. Далі вода потрапляє до приймальної камери, на кінці якої виконані два отвори донного типу, що подають воду на агрегати. Перед отворами встановлюються дрібні сороутримуючі ґрати, оснащені машиною для автоматичної.

чищення решіток. У будівлі ГЕС встановлені 2 горизонтальні агрегати типу **TD 4 – 265 (CINK Hydro – Energy)**, з редуктором і синхронним генератором.

Система керування, гідравлічні приводи, а також операторська кімната розташовуватимуться на другому поверсі над машинним залом. Відпрацьована вода з турбін потрапляє в трубу, що відводить, і далі в відвідний канал, довжиною 20м.

Борт річки в межах каналу, що відводить, буде закріплений бетонною підпірною стіною, а далі габіонною кладкою, або габіонними матами. За класичною схемою у будівлі слід встановити обслуговуючий кран, вантажопідйомністю не менше 1.2 ваги найбільшого елемента агрегату. Установка такого крана значно збільшить розміри та ускладнить конструкцію будівлі ГЕС. У той же час ймовірність необхідності демонтажу таких великих елементів дорівнює не більше 1 разу на 30 років.

Пропонується простіше рішення, яке полягає у влаштуванні легко розбірної покрівлі в будівлі ГЕС, що дозволить, у разі необхідності, виконувати демонтаж агрегату автокраном. У будівлі буде встановлена кран-балка вантажопідйомністю 5 т, для виконання поточних ремонтних робіт. Поза будівлею буде виконано майданчик для встановлення монтажного крана.

### 6.2.1 ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БУДІВЛІ ГЕС

**Будівля підземної виробничої частина ГЕС одноповерхова, шахтного типу.**

#### КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

При проектуванні будівлі застосовано конструктивну схему з поперечними та повздовжніми несучими стінами, що забезпечує як стійкість так і жорсткість конструкції будинку побудованого у різних рівнях. У зв'язку з сейсмічністю району у проекті розроблені



наступні антисейсмічні заходи: у рівні перекриття по всьому периметру зовнішніх стін передбачено влаштування монолітного залізобетонного антисейсмічного армопоясу висотою не менше 150 мм з бетону кл.В22,5 (С20/25) на повну ширину стіни.

По кутах влаштовано антисейсмічні осердя у вигляді монолітних залізобетонних колон у тілі зовнішніх та внутрішніх стін фундаменту. Така конструкція створює надійну антисейсмічну та конструктивну поперечно-повздовжню раму, що посилює несучу здатність стін з керамічної цегли. Ґрунти у межах ділянки валунно-гравійно-гальковий з заповненням у вигляді твердих суглинків.

Характеристика запроєктованих конструктивних елементів будівлі:

Фундаменти - стрічкові монолітні залізобетонні, у виді колодязя. Фундаменти, подушки, стіни та дно машинного залу, водовідвідні канали виконати залізобетонними (бетон кл. В 22,5 арматура кл. АIII). Армування стін машинного залу виконати суцільним ковром у 2 ряди арматурними сітками 12О12АIII-200 2400х2400. Отвори у сітках у стінах машинного залу під трубопроводи вирізати по місцю з влаштуванням сальників відповідно до серії 3.400-01. Стикування арматури сіток каркасів балок та колон виконати з допомогою електрозварювання з довжиною напуску не менше 200 мм. Стіни - Зовнішні стіни, будівлі виконати з монолітного з/бетону В-200. Кути, простінки та перетин стін армувати горизонтальними арматурними сітками СГ-1 та вертикальними просторовими каркасами КВ-1 по серії 2.130-66 вип.1. По периметру на всю ширину стін виконати залізобетонний антисейсмічний пояс з бетону кл.В-10 робоча арматура 4О8АIII-10

### **Будівля наземної частини МГЕС.**

Фундаменти – монолітна з/б плита.

Стіни із цегляної кладки не менше 380мм.

Покрівля та конструкції даху - Покрівлю машинного залу седвіч-панелі на металевих фермах.

Вікна, двері вхідні, ворота - металеві.

Підлоги у машинному залі - цементні мозаїчні.

Сходи - зовнішні з металопрокату індивідуального виготовлення,

Гідроізоляція - стін та дна машзалу виконати обклеювальною по бітумній мастиці по стяжці складу 1:2 з додаванням гідроізолу типу "Драй"

Утеплювач - мінераловатні плити типу ISOVER KT товщ. 100 мм.  $\rho=125$  кг/м<sup>3</sup>

Відмостка та ганки - бетонні шириною 100см та 140см., висота 20-30 см.

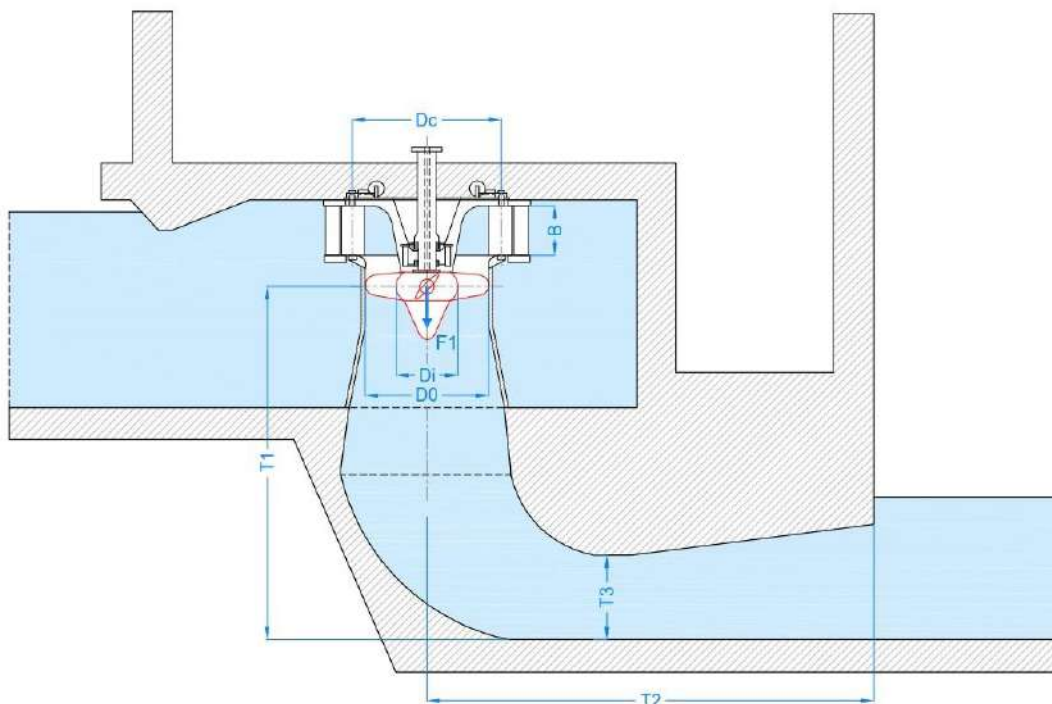


Рис. 16 Схематичне зображення поперечного перерізу будівлі МГЕС із гідроагрегатом типу Каплан

## ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА

Подача електроенергії в місцеву мережу, а саме в ЛЕП 10- 35 кВ.

Електрична частина розроблена на виконання технічних умов у відповідності до ВСН 89-88 і ПУЕ. Електропроводка будівлі виконується кабелями відкрито.

Електроосвітлення виконується світильниками з лампами розжарювання у вологозахищеному виконанні. У якості аварійного освітлення передбачається використання світильників з вбудованими акумуляторами. Обігрів приміщення - електричний.

На мГЕС постійно перебуває черговий персонал, в обов'язки якого входить нагляд за роботою обладнання та устаткування та виконання необхідних технологічних операцій (оперативних переключень та відключень) та ведення робочого журналу виконаних операцій з відповідними обов'язковими записами.

Безпосередньо біля будівлі ГЕС буде побудовано підстанцію з двома трансформаторами 0.4/10 кВ, потужністю 3750 кВА. Кінцеві вимикачі з низького боку входитимуть у комплект обладнання основного силового обладнання, що поставляється виробником. До складу підстанції входитимуть вакуумні вимикачі з високого боку, роз'єднувачі на дротах (РЛНД). Підстанція має бути огорожена, а під трансформаторами повинні бути виконані спеціальні бетонні резервуари для виключення попадання олій у ґрунти у разі аварії трансформатора.

## 6.3 ВОДОВІДВІДНА ЧАСТИНА

Водовідвідна частина улаштовується на правому березі, шляхом розробки ґрунту шириною до 60 м і довжиною **175,00 м**. Відкоси закріплюється кам. накидом. Відмітка нижнього б'єфу в каналі – **372,50**.

## 7. ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ МГЕС

Водноенергетичні розрахунки виконані по характерним рокам, в якості яких прийняті наступні роки:

- **середній по водності рік**, близький до середньо багаторічного; поданим такого року вибираються розрахункові витрати по місяцям які дозволяють при заданому натиску підрахувати можливу виробітку електроенергії.

### Річна виробітка.

Розрахунки потужності станції та її річної виробки вироблялися для базового варіанту з використанням даних спостережень за період 42 роки.

Річна виробітка станції, а також загальні річні поступові засоби, наведені в табл. 11

У розрахунках прийнята втрата потужності на трансформаторах і лініях електропередач, рівна по 1%. Рахункова вироблення станції зменшена на 5% на непередбачувані збої в мережі та профілактичні оцінки ГЕС.

### Багаторічна виробітка

В результаті роботи агрегату відбувається поступове падіння його вироблення в часі. Це в основному залежить від розміру агрегату, зокрема робочого колеса турбіни.

Практика роботи агрегатів різних типів показує, що багато в чому залежить від якості виконання агрегату. Так, інтенсивність падіння виробки агрегатів не минулих модельних досліджень може бути дуже високою. Практичні дослідження таких агрегатів показують, що падіння їх виробітку на 15-20% відбувається вже після 5-8 років експлуатації.

Високоякісні агрегати виробництва провідних європейських фірм забезпечують роботу агрегату без падіння її вироблення перших 4-5 років експлуатації. Далі, з визначеною точністю можна прийняти, що щорічне падіння продуктивності агрегату становить від 0,35 до 1% від

річної виробки нового агрегату. Причому, чим більше термін експлуатації агрегату, тим інтенсивніше відбувається падіння його вироблення. Через приблизно 30 років експлуатації потужність агрегату падає на 15-20% від початкової потужності. Тому пропонується через 30-35 років експлуатації провести капітальний ремонт турбіни, щоб при хорошому виконанні відновити її потужність до 97% від початкової.

В таблиці наведено річну витрату води у розрізі її розподілу по місяцях, за мінусом санітарної витрати води ( $Q_{\text{серд.}} - Q_{\text{сан}}$ ). Розрахунок ГЕС зведено в таблицю 11.

Розрахунок потужності обраного створу здійснюється за формулою:

$$P_{\text{кВт}} = Q_{\text{мгес}} * H_{\text{нетто}} * 9.81 * \rho * \eta$$

$P_{\text{кВт}}$  – потужність, кіловат

$Q_{\text{мгес}}$  - витрата води, м<sup>3</sup>/с

$H_{\text{нетто}}$  – робочий натиск, м

9.81 – прискорення вільного падіння, м/с<sup>2</sup>

$\rho$  – щільність води, 1 кг/м<sup>3</sup>

$\eta$  - загальний коефіцієнт ефективності гідроелектростанції

Різниця між геодезично доступним натиском  $H_{\text{брутто}}$  та натиском для виробництва електроенергії використовується натиск  $H_{\text{нетто}}$ , що враховує втрати тріщинуватості і шорохуватості поверхні бетонного одягу каналу, вхідні втрати на решітках водозабору і вхідній частині будівлі ГЕС, гідравлічні втрати тощо. Для сучасних установок коефіцієнт ефективності становить 0,80-0,90.

Розрахунок здійснюється за формулою:

$$H_{\text{нетто}} = H_{\text{брутто}} - Sh$$

$Sh$  – втрати натиску, м

Таким чином, показник виробітку  $P_{\text{кВт}}$ , для МГЕС ду із самовстановленим рівнем натиску  $H_{\text{нетто}}$  к (к - константа), досягається лише за номінальною зміною витрати води  $Q$  м<sup>3</sup>/с.

Гідрологічний створ вважається ефективним, якщо згідно із кривою стояння середньодобових витрат води робоча витрата води  $Q_{\text{мгес}}$  залишатиметься сталою не менше ніж 60 днів по року.

Наступним показником, котрий впливає на встановлену потужність МГЕС і загальний рівень виробництва електроенергії є коефіцієнт ефективності гідроагрегату  $\eta_{\text{total}}$ . Загальний коефіцієнт ефективності

$$\eta_{\text{total}} = \eta_{\text{турбіна}} * \eta_{\text{генератор}}$$

$0,94 * 0,955 = 0,898$  (сучасні турбіни типу каплан компанії Koessler, Австрія)

Потенційний розмір виробітку кВт.год в місяць  $E_{\text{мгес}}$  визначається за формулою:

$$E_{\text{мгес}} = P_{\text{кВт}} * t_{\text{дні}} * 24 \text{годин}$$

Річний виробіток МГЕС:  $W_{\text{мгес}} = E_{\text{мгес}} * 12 \text{місяців}$



| МГЕС р. Черемош, с. Розтоки                              |                                                 |                                |                                |                                                                          |                            |                                                  |                                                |                           |                      |                         |                                            |                                     |                                          |                                                 |                                              |                                      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Обладнання CINK                                          |                                                 |                                |                                |                                                                          |                            |                                                  |                                                |                           |                      |                         |                                            |                                     |                                          |                                                 |                                              |                                      |
| Виробітка МГЕС за середньомісячними витратами води       |                                                 |                                |                                |                                                                          |                            |                                                  |                                                |                           |                      | Qмгес= 60 м3/с          |                                            | Встановлена потужність МГЕС кВт     |                                          |                                                 | 2951                                         |                                      |
| Місяці                                                   | Середньомісячна витрата води річки Qрічк., м3/с | Санітарна витрата води Q, м3/с | Додаткова витрата води Q, м3/с | Додатковий санітарний скид води на греблі для рибохідної споруди Q, м3/с | Робоча витрата Qмгес, м3/с | Відмітка верхнього б'єфу<br>▼ вгору за течією, м | Відмітка нижнього б'єфу,<br>▼ вниз по течії, м | Натиск бруutto Нбрутто, м | Втрати натиску Sh, м | Натиск нетто, Ннетто, м | Коефіцієнт ефективності турбіни МГЕС ηт, % | Потужність генерована турбіною, кВт | Коефіцієнт ефективності генератора ηг, % | Фактична потужність МГЕС Pф, кВт.<br>по місяцям | Кількість робочих днів МГЕС у місяць Т, дні. | Виробітка електроенергії, ГВт.годин. |
| 1                                                        | 11                                              | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 6,43                       | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,88                                       | 323,6                               | 0,94                                     | 304,20                                          | 31                                           | 0,23                                 |
| 2                                                        | 15,8                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 11,23                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,88                                       | 565,2                               | 0,94                                     | 531,29                                          | 28                                           | 0,36                                 |
| 3                                                        | 21,1                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 16,53                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,91                                       | 860,3                               | 0,94                                     | 808,69                                          | 31                                           | 0,60                                 |
| 4                                                        | 97,8                                            | 4,42                           | 33,23                          | 0,15                                                                     | 60,00                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,915                                      | 3139,9                              | 0,94                                     | 2951,47                                         | 30                                           | 2,13                                 |
| 5                                                        | 55,5                                            | 4,42                           | 0,93                           | 0,15                                                                     | 50,00                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,915                                      | 2616,5                              | 0,94                                     | 2459,55                                         | 31                                           | 1,83                                 |
| 6                                                        | 51,3                                            | 4,42                           | 1,00                           | 0,15                                                                     | 46,73                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,915                                      | 2445,4                              | 0,94                                     | 2298,70                                         | 30                                           | 1,66                                 |
| 7                                                        | 67,9                                            | 4,42                           | 3,33                           | 0,15                                                                     | 60,00                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,915                                      | 3139,9                              | 0,94                                     | 2951,47                                         | 31                                           | 2,20                                 |
| 8                                                        | 29,8                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 25,23                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,9                                        | 1298,7                              | 0,94                                     | 1220,75                                         | 31                                           | 0,91                                 |
| 9                                                        | 42,3                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 37,73                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,91                                       | 1963,7                              | 0,94                                     | 1845,84                                         | 30                                           | 1,33                                 |
| 10                                                       | 24,8                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 20,23                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,9                                        | 1041,3                              | 0,94                                     | 978,82                                          | 31                                           | 0,73                                 |
| 11                                                       | 20,4                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 15,83                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,9                                        | 814,8                               | 0,94                                     | 765,93                                          | 30                                           | 0,55                                 |
| 12                                                       | 18,8                                            | 4,42                           | .                              | 0,15                                                                     | 14,23                      | 378,5                                            | 372,5                                          | 6,00                      | 0,17                 | 5,83                    | 0,88                                       | 716,2                               | 0,94                                     | 673,21                                          | 31                                           | 0,50                                 |
| Середньорічна виробітка електроенергії, МГЕСгідроагрегат |                                                 |                                |                                |                                                                          |                            |                                                  |                                                |                           |                      |                         |                                            |                                     |                                          |                                                 | 13,009                                       | ГВт.год/рік                          |
| Коефіцієнт ефективності роботи гідроагрегату             |                                                 |                                |                                |                                                                          |                            |                                                  |                                                |                           |                      |                         |                                            |                                     |                                          |                                                 |                                              | 0,50                                 |

## 8. ГІДОСИЛОВЕ ОБЛАДНАННЯ

Для об'єкту розглядається використання гідроагрегатів **типу Каплан** у варіаціях вертикальної або горизонтальної компоновки.

Серед виробників обладнання розглядаються компанії: Voith small hydro, Австрія ([www.voith.com](http://www.voith.com)); WTW, Польща ([www.wtw-poland.com](http://www.wtw-poland.com)); Enerko Energy, Польща (<https://enerko.ioze.pl>); Mavel, Чехія (<https://mavel.cz/>) та CINK, Чехія (<https://www.cink-hydro-energy.com/>).

Замовником прийнято рішення використання гідроагрегату типу каплан, виробництва фірми CINK, Чехія.

### Технічні дані для турбіни:

#### Турбіна

|                                                           |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| Модель турбіни                                            | <b>TD 4 – 265</b> |
| Тип турбіни                                               | <b>Каплан</b>     |
| Кількість одиниць                                         | 2 од.             |
| Номинальний натиск                                        | 6,00 м            |
| Номинальний чистий натиск нетто                           | 5,86 м            |
| Очікувана розрахункова витрата (на одиницю)               | 30,00 м³/с        |
| Потужність турбіни (електрична потужність на одиницю)     | 1500 кВт          |
| Номинальна швидкість                                      | 134 об/хв         |
| Статична швидкість розгону при номинальному чистому тиску | <308 об/хв        |
| Висотна відмітка осі робочого колеса                      | 374,93 м          |
| Відмітка нижнього б'єфа у відвідному каналі               | 372,50 м          |
| Діаметр вхідного отвору робочого колеса (Ds)              | 1450 мм           |
| Електричне підключення – довжина кабелю                   | 15 м              |

#### Синхронний генератор

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Тип                               | Синхронний |
| Монтаж                            | IM B5      |
| Частота                           | 50 Гц      |
| Напруга                           | 400 V      |
| Ізоляція / Підвищення температури | F/B        |

#### Умови експлуатації

Режим роботи паралельно мережі

Електричне обладнання

Система перемикання низької напруги

Система контролю та захисту

400 V

Siemens S7

Акумуляторна система та розподіл постійного струму

Стандарти виміру

Механічна вібрація деталей, що не обертаються ISO 10816

Механічна вібрація деталей, що обертаються ISO 7919

Ефективність IEC 00411

Кавітація IEC 60609

#### КОРОТКИЙ ОПИС ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОСТАВКИ ГІДРОАГРЕГАТУ

- Турбіна Каплана **TD 4 – 265**, подвійне регулювання
- тип вертикальний
- діаметр роб. колеса **2.650 мм**
- 4 регульовані лопоті.
- матеріал лез лопотей: високоміцний алюміній-нікелева бронза
- гідравлічне регулювання робочих лопатей, вбудоване в вал
- датчики положення лез лопотей
- номінальні обороти 134/хв
- максимальні обороти 308/хв (розбігова швидкість)
- датчик для сканування обертів лопотей
- підшипники кочення, розраховані на термін служби понад 100 000 робочих годин (SKF або аналогічний)
- автоматична система змащення підшипників, потік мастила моніторинг, датчик рівня мастила
- 3 датчики температури підшипників (PT100)
- автоматично змащені ущільнювальні кільця валу з захисні втулки, регульовані направляючі лопатки, встановлений на підшипниках, що не потребують обслуговування
- матеріал хвiрткoк: високоміцний ковкий чавун
- важелі, встановлені на валах направляючих лопаток
- з'єднувальне кільце плеча важеля з зовнішнім гідроциліндром
- датчики положення направляючої лопатки
- міцний корпус зварної конструкції
- матеріал корпусу: вуглецева сталь
- бетонна відсмоктуюча труба (креслення опалубки)
- захист від корозії (піскоструминна обробка, ґрунтування та фінішні покриття відповідно до ISO 12944-5)

#### Генератор (АЕМ Європейського виробництва)

- Синхронний генератор гідравлічного виконання
- горизонтальний
- Бесщiткoвий, самоочисний, самовентильований, зі зірковим з'єднанням
- Випробування згідно IEC 34
- Номінальна віддача  $P_g = 1500$  кВт Фактор виробки 0,9
- Проектна віддача  $P_N = 1,875$  кВА
- Номінальні оберти 1.000/хв
- Максимальні оберти 2.914/хв (розгінна швидкість)
- Сенсор сканування обертів
- Автоматичне регулювання напруги
- Регулювання напруги в межах  $\pm 10\%$
- Напруга 400 В, частота 50 Герц.
- Захист IP44, охолодження IC81W, категорія ізоляції H/F
- Водяна система охолодження з системою аварійної вентиляції
- Система прокачки води з теплообмінником (2хPT100).

- Підшипники скачування запроектовані на термін служби понад 100 000 операційних годин.
- Трифазний трансформатор для диференціального захисту
- Антиконденсатний нагрівач.
- Датчик температури (охолодження, підшипники - 5 хРТ100)
- Анкери для генератора.
- Антикорозійний захист (піскоструйна обробка, ґрунтовка та остаточне фарбування відповідно до ISO 12944-5).
- Рівень шуму на відстані 1 мм макс. 90дБ.

## **9. АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ГЕС З ДИСТАНЦІЙНИМ МОНІТОРИНГОМ ТА КОМП'ЮТЕРНОЮ СТАНЦІЄЮ ОПЕРАТОРА**

Система АСУ матиме одну шафу управління турбоагрегатом розміром 2000х800х600мм

1. Автоматична системи керування мГЕС на базі промислового комп'ютера **PLC** з графічним кольоровим touch screen дисплеєм, с-ми **SCADA** на базі операційної системи **Linux**.

Промисловий комп'ютера **PLC**, який отримує інформацію від мікроконтролерів (частота обертання, рівень, температура) і відповідно результат обробки інформації передає на виконавчі органи (гідропривід направляючого апарату гідротурбіни, контактор генератора).

Шафа також матиме модулі віддалених входів-виходів АСУ з'єднаних шиною даних.

Допоміжні реле і контактори для управління ланцюгів регуляції направляючого апарату 380В, 24В, допоміжні реле і контактори для управління маслонапірною станцією, запобіжники і вимикачі, джерело безперебійного живлення 24В і акумулятори.

2. Комп'ютерна станція оператора забезпечить візуалізацію та контроль усіх енергетичних та

технологічних параметрів мГЕС на моніторі. При роботі в налагоджувальному режимі є можливість відчувати режим роботи мГЕС, змінюючи ступінь відкриття направляючого апарату візуально на моніторі комп'ютера відслідковувати зміну частоти обертів турбіни, зростання струму навантаження і відповідно зростання вихідної потужності генератора, а також при цьому оцінювати величину падіння рівня води в верхньому б'єфі. Ця система дозволяє візуально оцінити відношення персоналу до своїх обов'язків тобто очищення сміттєзатримуючих решіток (падіння рівня води і відповідно виробітки електроенергії), час простою мГЕС і по якій причині це сталося(аварія системи, відключення мережі) та вести тотальний контроль технологічних параметрів з відображенням на графіках.

3. Дистанційний моніторинг ГЕС дозволяє контролювати роботу станції з офіса Замовника чи з іншої точки при наявності Internet на стації або мобільного Internet (Забезпечує Замовник).

Система управління забезпечить наступні режими роботи:

- Алгоритм нормальний старт турбоагрегату.
- Алгоритм нормальний стоп турбоагрегату.
- Алгоритм аварійний стоп турбоагрегату.
- Алгоритм автоматичний старт турбоагрегату після закінчення (виправлення) аварії.
- Регуляція рівня водозабору при підтримці максимального К.П.Д.
- Роботу в ручному режимі для випадків сервісного обслуговування
- Система управління матиме три рівні управління:*
  - Автоматичний режим роботи гідроагрегату з регулюванням рівня води
  - Ручний налагодочний режим без регуляції,
  - SCADA, дистанційне керування за допомогою програми через Інтернет.



## 10. ЗЕЛЕНИЙ ТАРИФ ОКУПНІСТЬ ПРОЕКТУ

### 10.1 ОРІЄНТОВНО ЗАГАЛЬНИЙ ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА «ЗЕЛЕНИМ» ТАРИФОМ

- 1) Заснування компанії.
- 2) Набуття прав на землю (набуття прав на приватні землі, зміна цільового призначення земель приватної власності, набуття прав на землі державної та комунальної власності).
- 3) Будівництво електростанцій на базі відновлюваних джерел енергії:
  - Розробка технічних умов.
  - Розробка проектної документації (проект будівництва).
  - Реєстрація декларації про початок виконання підготовчих робіт.
  - Реєстрація декларації про початок будівельних робіт.
  - Реєстрація декларації про готовність будівництва до експлуатації.
  - Свідоцтво про готовність будівництва до експлуатації.
- 4) Реєстрація прав власності.
- 5) Дозвіл на роботи підвищеної небезпеки та експлуатацію (використання) механізмів, інструментів і обладнання підвищеної небезпеки.
- 6) Приєднання до мереж.
- 7) Ліцензія на виробництво електроенергії.
- 8) Вступ до оптового ринку електричної енергії.
- 9) Укладання договору з ДП «Енергоринок».
- 10) Встановлення «зеленого» тарифу.
- 11) Реалізація електроенергії.

## 11. ВІДВІД ЗЕМЛІ

Земля під об'єкти мГЕС передається власником (у вигляді відповідальної адміністративної одиниці) у довгострокову оренду (не більше 49 років із правом продовження).

Розмір орендного платежу визначається чинним законодавством і затверджується рішенням відповідальної адміністративної одиниці.

Орієнтовна площа забудови гідровузла мГЕС№3 – **3.0103 га.**  
в т.ч.

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Будівля мГЕС                         | 1500 м2  |
| Пристанційний майданчик              | 3615 м2  |
| Підпірна споруда                     | 5330 м2  |
| Рибохід                              | 120 м2   |
| Водозахисна дамба                    | 4750 м2  |
| Водовідвідний канал                  | 7 200 м2 |
| Благоустрій, дороги, озеленення тощо | 398 м2   |

## 12. МАТЕРІАЛИ ОВНС

В даному робочому проекті оцінка впливу на довкілля розроблена окремим розділом в якому дотримані вимоги законодавства про охорону навколишнього природного середовища, з урахуванням стану довкілля в місці, де планується провадити плановану діяльність, екологічних ризиків і прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу (прямого та опосередкованого) на довкілля, у тому числі з урахуванням впливу наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності або розглядається питання про прийняття таких рішень.

### **Доступність об'єкту будівництва для маломобільних груп населення**

Розробка проектних рішень та додаткових умов, стосовно підвищення рівня доступності об'єкта для маломобільних груп населення, проектом не передбачається, в зв'язку з тим, що перебування на гідроелектростанції маломобільними групами населення згідно ПУЕ - забороняється.

### **Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту**

Об'єкт, мала гідроелектростанція, належить до об'єктів підвищеної небезпеки, тому потребує розробки розділу «Інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)». Видається окремим томом.

### **Розділ із забезпечення надійності та безпеки**

При розрахунках будівельних конструкцій приймалися навантаження згідно вимог ДБН В.1.2-2:2006 та ДБН В.2.6-14-97:

Клас відповідальності мікро гідроелектростанції прийнятий згідно табл.1 ДБН В.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ».

### **Заходи із забезпечення епідемологічної безпеки**

Заходи захисту працюючих від зовнішніх і внутрішніх факторів впливу, очікуваних рівнів шуму, вібрацій, електромагнітного випромінювання у виробничих приміщеннях та заходів щодо зниження рівнів їхнього негативного впливу на об'єкті МГЕС слід керуватися нормативними документами і законами України. Постанова КМУ від 4 березня 1997 р. N 209 «Про затвердження Правил охорони електричних мереж». ДСанПіН №198-97 «Державні санітарні норми і правила при виконанні робіт в невимкнених електроустановках напругою до 750 кВ включно», ДСанПіН 3.3.6-096-2002. «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів», ДБН В.1.1-31:2013 "Захист територій, будинків і споруд від шуму".

### **Окремі заходи захисту працюючих від електромагнітного випромінювання**

Згідно із вимогами ДСанПіН 3.3.6-096-2002. «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів» при використанні електрогенеруючого приладу синхронного генератора 1158 кВА, 690В, 272,7 об/хв., турбіни Koessler тип S-16/MR4 додаткових конструктивних елементів захисту організовувати не потрібно.

Згідно п. 4.3.1 «Рівні напруженості магнітного поля частотою 50 Гц при постійному впливі не повинні перевищувати 1,4 кА/м протягом робочого дня (8 год)». В межах машинного залу в радіусі 1м від генератора напруженість магнітного поля спостерігатиметься в межах 1,6кА/м. В межах операторського приміщення напруженість магнітного поля не перевищуватиме 1,4 кА/м, що дозволяє перебувати на об'єкті, без шкоди для здоров'я, - 8 годин.

1.3.2. Час перебування людини в магнітному полі напруженістю понад 1,4 кА/м регламентується табл. 1.

Таблиця 1

| Час перебування персоналу, год    | 1   | 2    | 3   | 4   | 5    | 6   | 7   | 8    |
|-----------------------------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| Напруженість магнітного поля, А/м | 6,0 | 4,9  | 4,0 | 3,2 | 2,5  | 2,0 | 1,6 | 1,4  |
| Магнітна індукція, мТл            | 7,5 | 6,13 | 5,0 | 4,0 | 3,13 | 2,5 | 2,0 | 1,75 |

Згідно п. 4.2.1 ГДР електричних полів частотою 50 Гц визначаються залежно від часу дії цього фактора на організм людини за робочу зміну. Перебування в електричному полі напруженістю до 5 кВ/м включно допускається протягом 8 годин робочого дня. Максимальне напруження електричного поля генероване генератором складає 0,4 кВ/м.

### Оцінка впливання шуму

Основним джерелом шуму на території МГЕС буде робота гідроагрегату та генератора МГЕС (агрегати знаходяться в напівпіддвальному приміщенні МГЕС, ЗІ приміщення 55 дБА). Розрахункова точка – найближча житлової забудови в 160 м від будівлі МГЕС.

Граничний рівень звукового тиску (еквівалентний рівень звуку  $L_{A,екв}$ ) на територіях безпосередньо прилягаючих к жилим будівлям, згідно ДБН В.1.1-31:2013 "Захист територій, будинків і споруд від шуму" дорівнює 45 дБА в нічний час и 55 дБА в денний час (с 7 до 23 годин).

Рівень звуку  $L_A$ , дБА в розрахунковій точці (на межі жилої зони), вираховано в відповідності до ДБН В.1.1-31:2013 по формулі:

$$L_A = L_{A,екв} - \Delta L_{A,рас} - \Delta L_{A,экр} - \Delta L_{A,зел} , \text{ де}$$

$L_{A,экр}$  – шумова характеристика джерела шуму в дБА (за даними виробника обладнання, на відстані 1м від обладнання).  $L_{A,экр} = 90$  дБА;

$\Delta L_{A,рас}$  – зниження рівня звуку в дБА в залежності від відстані між джерелом шуму і розрахункової точкою (r) r=160м,  $\Delta L_{A,рас} = 57$ ;

$\Delta L_{A,экр}$  – зниження рівня звуку екранами на шляху розповсюдження звуку в дБА

В розрахунку не враховуємо.  $\Delta L_{A,экр} = 0$

$\Delta L_{A,зел}$  – зниження рівня звуку полосами зелених насаджень в дБА

В розрахунку не враховуємо.  $\Delta L_{A,зел} = 0$ .

З урахуванням ЗІ формула приймає від:

$$L_A = L_{A,екв} - 3I - \Delta L_{A,рас} - \Delta L_{A,экр} - \Delta L_{A,зел} ,$$

звідси, рівень звукового тиску в розрахунковій точці (на межі жилої зони), розташованої в 160 м від будівлі МГЕС дорівнює :

90-55-57-0-0= менше 0,0 дБА від джерела шуму, що менше допустимих <45дБА.

Відповідно, рівень звукового тиску в розрахунковій точці на межі жилої зони нижче допустимого значення.

Розрахунковий рівень шуму в межах операторської не перевищуватиме 55 дБА.

### Оцінка впливу вібрацій

Постійного негативного впливу вібрацій на працюючих не спостерігатиметься через їх відсутність. В межах запуску і зупинки гідроагреату можливі незначні вібрації.

## **Розділ із забезпечення електроефективності**

### **Будівельні рішення**

Покрівля будівлі, утеплена мінеральними теплоізоляційними плитами ROCKMIN компанії ROCKWOOL загальною товщиною 200 мм.

Згідно технічного завдання стіни будівлі оператора гідроелектростанції утеплення не потребують. Тому розробка даним робочим проектом заходів по енергоефективності та енергозбереженню стін не потрібна.

Проектом передбачено металопластикові однокамерні склопакети зі звичайного скла при заповненні простору між склом повітрям із постійно діючими провітрювачами «Regel-air» компанії «МАРК». Варіант скління вікон 4і -10-4М1.

### **Електротехнічні рішення**

При розробленні технічних рішень, передбачених в електротехнічній частині проекту, намічені заходи по раціональному та економному використанню електричної енергії в мережах електропостачання, силового електрообладнання та електроосвітлення.

В мережах електропостачання та силового електрообладнання передбачена оптимальна електрична схема, побудована таким чином, щоб в нормальному режимі всі елементи системи знаходились під навантаженням з максимально можливим використанням їх пропускної спроможності.

Проектом передбачені також заходи, направлені на зниження втрат електроенергії:

- вибрана оптимальна кількість ліній живлення;
- рівномірне навантаження між фазами.

## **Рибозахист**

В якості рибозахисту передбачено електронний рибозахисний бар'єр Ельза 2 на 13 електродів виробництва Республіка Чехія. Ельза 2 встановлюється перед водозабором мГЕС на спеціально виготовленій підвісці. Ельза 2 реалізує принцип відлякування риби від водозабору за допомогою низькочастотного імпульсного електричного загороджувального поля, яке формується у вигляді загороджувальної смуги уздовж кордону відлякування.

До складу комплексу Ельза 2 входять випромінюючий модуль, електроди які розташовуються на вхідній частини водозабору на відстані  $0,3 \div 0,5$  м один від одного.

Нижня частина електродів встановлюється на відстані  $100 \div 200$  мм від дна.

Випромінюючий модуль Ельза 2 випромінюють в воду електричні імпульси з частотою 10 Гц, характеристики яких підібрані таким чином, що створюється ними електричне поле створює вплив на живих мешканців і захищає їх попадання в турбіну камеру.

Час затримки імпульсів 0,1 с. Для запобігання звикання живих істот до впливу випромінюючий модуль запрограмований на автоматичну зміну характеристик сигналу в процесі роботи.

Швидкість води в зоні встановлення рибозахисту становить 0,25 м / с, що не зможе знести рибу і її мальків будь-якої породи.

Середня потужність споживана від мережі 220 В не більше 7 Вт.

Випромінюючий модуль працює в автоматичному режимі. Обслуговуючий персонал здійснює тільки епізодичний контроль за роботою виробів з індикації на блоці управління. Технічне обслуговування проводиться 1-2 рази на рік.

При цьому електроди піднімаються на поверхню для огляду, контролю технічного стану та очищення від нальоту.

Роботи по проведенню пуско-налагоджувальних робіт та введення його в експлуатацію виконує служба експлуатації мГЕС.



### 13. РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

Відповідно до «Настанови щодо застосування будівельних норм у частині віднесення об'єктів будівництва до категорії складності для подальшого проектування та експертизи» схваленої рішенням Науково-технічної ради Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 16.06.2011 № 59 (далі - Настанова), категорії складності об'єктів цивільного призначення визначаються відповідно до ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» та ДСТУ-Р Б.В.12-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва».

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності» редакція від 10.06.2017р. усі об'єкти:

I та II категорій складності належать відповідно до об'єктів з незначними (CC1) наслідками;

III та IV категорій складності належать відповідно до об'єктів з середніми (CC2) наслідками;

V категорії складності належать відповідно до об'єктів із значними (CC3) наслідками.

Клас наслідків (відповідальності) визначаємо за сімома ознаками:

- рівень можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно перебуватимуть на об'єкті – 50 осіб;

- рівень можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які періодично перебуватимуть на об'єкті – 100 осіб;

- рівень матеріальних збитків чи соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або з втратою цілісності об'єкта – 2500 мінімальних заробітних плат;

- пам'ятки культурної спадщини національного та місцевого значення, визначені відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини";

- нове будівництво яких здійснюється в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини національного та місцевого значення (розміри охоронної зони не можуть бути менші за два горизонтальні або два вертикальні розміри пам'ятки);

- об'єкти підвищеної небезпеки, ідентифіковані відповідно до Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки";

- житлові будинки понад чотири поверхи.

Віднесення об'єкта до певного класу наслідків (відповідальності) здійснюється проектною організацією за погодженням із замовником будівництва.

Об'єкту присвоюється найвищий клас наслідків (відповідальності) за одним із попередньо вказаних критеріїв.

#### **Кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті.**

Згідно проекту, робота МГЕС здійснюється в автоматичному режимі. На об'єкті постійно знаходиться один черговий. Всього обслуговуючого персоналу 5 особи (1 чергових та 4 майстри), які працюють за складеним та затвердженим графіком.

У функції чергового входить:

- контроль за роботою обладнання;  
- огляд гідротехнічних споруд;  
- заповнення журналів (вироблення електроенергії, прийому і передачі зміни, реєстрація та усунення недоліків);

- забезпечення санітарного стану на об'єкті;

- очищення сміття затримуючих решіток.

Технічне обслуговування (раз в 6 місяців) включає:

- виконання робіт, які входять в щоденне обслуговування;

- огляд рибозахисного пристрою;

- очищення водозабору від наносів (при необхідності);

- ремонтні роботи будівель і споруд, а також огороження території.

Профілактичне обслуговування гідромеханічного та електротехнічного обладнання проводиться один раз в 6 місяців. Згідно «Настанови щодо застосування будівельних норм у

частині віднесення об'єктів будівництва до категорії складності для подальшого проектування та експертизи» вважається, що на об'єкті постійно знаходяться люди, якщо вони знаходяться там не менше восьми годин на добу і не менше ніж 150 днів в році. Таким чином, ГЕС є об'єктом з постійним перебуванням людей.

Тому, за кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, гідроелектростанція відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1 (згідно статті 32 п.5 закону України про регулювання містобудівної діяльності та табл.1, ДСТУ – Н Б В. 1.2-16:2013).

#### **Кількість осіб, які періодично перебувають на об'єкті.**

При профілактичному обслуговуванні гідромеханічного та електротехнічного обладнання на об'єкті, який проводиться один раз у 6 місяців може перебувати не більше 5 людей (тобто весь обслуговуючий персонал). Згідно «Настанови щодо застосування будівельних норм у частині віднесення об'єктів будівництва до категорії складності для подальшого проектування та експертизи» людьми, які періодично перебувають на об'єкті вважаються ті, що перебувають там не більше 3-х годин на добу.

Тому, за кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, мікро гідро електростанції відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1 (згідно статті 32 п.5 закону України про регулювання містобудівної діяльності та табл.1, ДСТУ – Н Б В. 1.2-16:2013).

#### **Кількість осіб, які перебувають поза об'єктом.**

Кількість осіб, що перебувають поза об'єктом (при висоті будівлі до 10м, розташованій в сільській місцевості), згідно даних замовника складає до 100 людей в зоні будівництва об'єкту:

За кількістю осіб, які перебувають зовні об'єкта мікро гідроелектростанції відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1 (згідно таблиці А.1 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013).

#### **Обсяг можливого економічного збитку.**

Розрахункова вартість будівництва МГЕС згідно кошторисної документації становить 120 000,00 (тис. грн.).

Прогнозний збиток визначається за формулою:

$$\Phi = 0,225 \sum_{i=1}^n P_i$$

$$0,225 \times 120\,000,00 = 27\,000,00 \text{ (тис. грн.)}$$

Станом на 2023 року розмір мінімальної разової заробітної плати складає – 6700,00 грн згідно ст. 8 Закону України від 07.12.2017 р. N2246-VIII.

Визначаємо обсяг допустимого економічного збитку:

$$27\,000\,000,00 : 6700 \text{ грн.} = 4030,00 \text{ м.р.з.п.}$$

Визначена сума в межах обсягу припустимого економічного збитку для **класу наслідків (відповідальності) СС2** (згідно таблиці А.1 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013).

Об'єкт не розміщується в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.

У разі нещасного випадку або нездатності подальшої експлуатації об'єкта не може призвести до припинення функціонування комунікацій, енергетики, транспорту, зв'язку та іншого на місцевому рівні.

Вироблена електроенергія проектованої МГЕС є додатковим джерелом енергії, подання якої буде здійснюватись в існуючу енергетичну систему.

Об'єкту будівництва присвоюється найвищий клас наслідків (відповідальності) за одним із попередньо визначених критеріїв.

| Клас наслідків<br>(відповідальності)                                                                                                                                                | Характеристики можливих наслідків від відмови будинків, будівель, споруд,<br>лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури |                                                                                     |                                                                             |                                                            |                                                   |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     | Можлива небезпека, кількість осіб                                                                                                    |                                                                                     |                                                                             | Обсяг<br>можливого<br>економічн<br>ого збитку,<br>м.р.з.п. | Втрата<br>об'єктів<br>культурн<br>ої спадщин<br>и | Припинення<br>функціонуван<br>ня об'єктів<br>інженерно-<br>транспортної<br>інфраструктур<br>и |
|                                                                                                                                                                                     | Для<br>здоров'я і<br>життя<br>людей,<br>які<br>постійно<br>перебува<br>ють на<br>об'єкті                                             | Для<br>здоров'я і<br>життя<br>людей, які<br>періодично<br>перебувають<br>на об'єкті | Для<br>життєдіяльн<br>ості людей,<br>які<br>перебувають<br>зовні<br>об'єкта |                                                            |                                                   |                                                                                               |
| СС3<br>значні<br>наслідк<br>и                                                                                                                                                       | понад<br>400                                                                                                                         | понад<br>1 000                                                                      | понад<br>50 000                                                             | понад<br>150 000                                           | націонал<br>ь-ного<br>значенн<br>я                | загальнодерж<br>авний                                                                         |
| СС2<br>середні<br>наслідк<br>и                                                                                                                                                      | від 50<br>до 400                                                                                                                     | від 100<br>до 1 000                                                                 | від 100<br>до 50 000                                                        | від 2 000<br>до 150 000                                    | місцевог<br>о<br>значенн<br>я                     | Регіональний,<br>місцевий                                                                     |
| СС1<br>незнач<br>ні<br>наслідк<br>и                                                                                                                                                 | до 50                                                                                                                                | до 100                                                                              | до 100                                                                      | до 2000                                                    | -                                                 | -                                                                                             |
| <b>Примітка 1.</b> Мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) щорічно встановлюється<br>Законом України «Про Державний бюджет України».                                         |                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                             |                                                            |                                                   |                                                                                               |
| <b>Примітка 2.</b> Віднесення пам'яток культурної спадщини до національного та місцевого<br>значення встановлюються відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини». |                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                             |                                                            |                                                   |                                                                                               |

Таблиця 1 – Клас наслідків (відповідальності) згідно ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013

#### Уточнення класів наслідків (відповідальності) основних гідротехнічних споруд.

Остаточний клас наслідків (відповідальності) основних гідротехнічних споруд слід приймати таким, що дорівнює найбільшому його значенню, прийнятому за таблицею 1 ДБН В.1.2-14 або за таблицями Е.1 , Г.2 , Г.3 обов'язкового додатку Г.

Таблиця Г.1 – клас наслідків основних гідротехнічних споруд від їх технічних параметрів.

П.2 Греблі бетонні і залізобетонні при висоті споруд до 10 м – клас наслідків СС1.

Висота греблі (підпірної стінки) - 3,5 м

П.3 Підпірні стінки висотою до 12 м – клас наслідків СС1.

Максимальна висота підпірних стінок берегових укріплень - 4 м

Таблиця Г.2 – клас наслідків основних гідротехнічних споруд залежно від соціально-економічної відповідальності і умов експлуатації.

П.1 підпірні споруди гідровузлів при об'ємі водосховища до 20 млн.куб. м і менше- клас відповідальності СС1.

В проекті відсутнє водосховище, згідно Водного Кодексу України водосховище класифікується від 3 млн. куб. м води. В проекті це технологічна водойма обсяг якої складає до 50 тисяч куб. м води.

П.2 Гідротехнічні споруди гідравлічних електростанцій до 10 МВт і менше Встановлена потужність міні ГЕС складає 1000 кВт (кожна) або до 1 МВт клас відповідальності СС1.

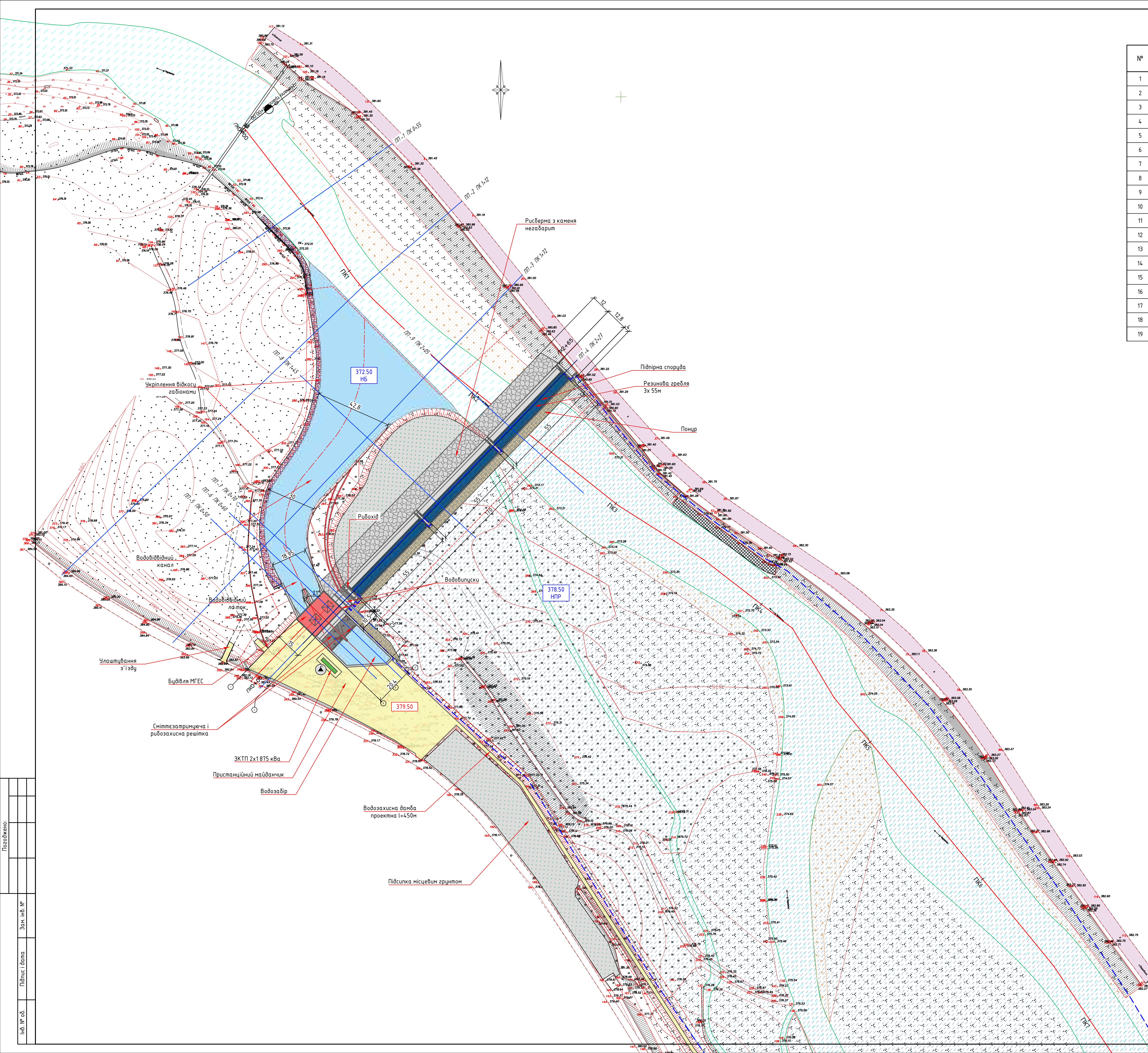
**Висновок.** Відповідно до п. 3.1 ÷ п. 3.6 даного розрахунку, проектована ГЕС відноситься до середніх **наслідків** (відповідальності) СС2.

В зв'язку із змінами №1 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва» ГЕС3 на р. Черемош в с.Розтоки відноситься до середніх **наслідків** (відповідальності) СС2.



## ДОДАТКИ





Технічно-економічні показники МГЕС

| №  | Найменування                                     | Од. вим   | Кільк.                  |
|----|--------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| 1  | Встановлення потужність МГЕС                     | кВт       | 3000                    |
| 2  | Напіс Н <sub>г</sub><br><i>припуст.</i>          | м         | 6,00                    |
| 3  | Встановлена витрата води Q <sub>вст</sub>        | м³/с      | 60                      |
| 4  | Ширина підпірної споруди                         | м         | 170                     |
| 5  | Висота підпору                                   | м         | до 3,2                  |
| 6  | Ширина водовипусків                              | м         | 5                       |
| 7  | Довжина водозабору                               | м         | 25                      |
| 8  | Довжина водовідвідного каналу                    | м         | 175                     |
| 9  | Відмітка НПР                                     | м         | 378,50                  |
| 10 | Відмітка НБ                                      | м         | 372,50                  |
| 11 | Площа водного дзеркала при НПР 145,00            | м²        | 115 000                 |
| 12 | Об'єм акумуляції при НПР 145,00                  | м³        | 172 500                 |
| 13 | Рибохід                                          | шт        | 1                       |
| 14 | Об'єм планової генерації е/е                     | кВт.г/рік | 7,0 – 7,8 млн.          |
| 15 | Тип підпірної споруди                            |           | гребля автоматичної дії |
| 16 | Варіант конструкції греблі                       |           | резинова гребля         |
| 17 | Кількість секцій резинової греблі, ширина секції | шт / м    | 3 x 55                  |
| 18 | Кількість гідрозагатів                           |           | 2                       |
| 19 | Тип гідрозагатів                                 |           | вертикальний Капкан     |

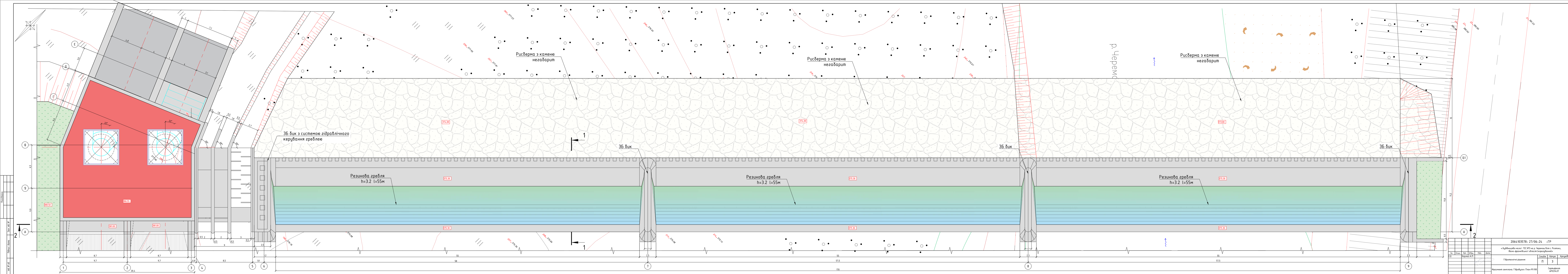
Умовні позначення:

|  |                                    |  |                                              |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------------------|
|  | - будівлі                          |  | - лінії електропередач 10 кВ (проектні)      |
|  | - існуючі ґрунтові дороги          |  | - підземна лінія 10 кВ                       |
|  | - запроєктовані дороги з покриттям |  | - комплекти трансформаторна підстанція (КТП) |
|  | - відкоси                          |  |                                              |
|  | - водойма                          |  |                                              |
|  | - газони                           |  |                                              |
|  | - дерева                           |  |                                              |
|  | - рослинність трав'яна             |  |                                              |
|  | - чагарники                        |  |                                              |
|  | - огорожа                          |  |                                              |
|  | - межі ділянки землевідводу        |  |                                              |
|  | - горизонталі основні              |  |                                              |
|  | - НПР (нормально підпертий рівень) |  |                                              |

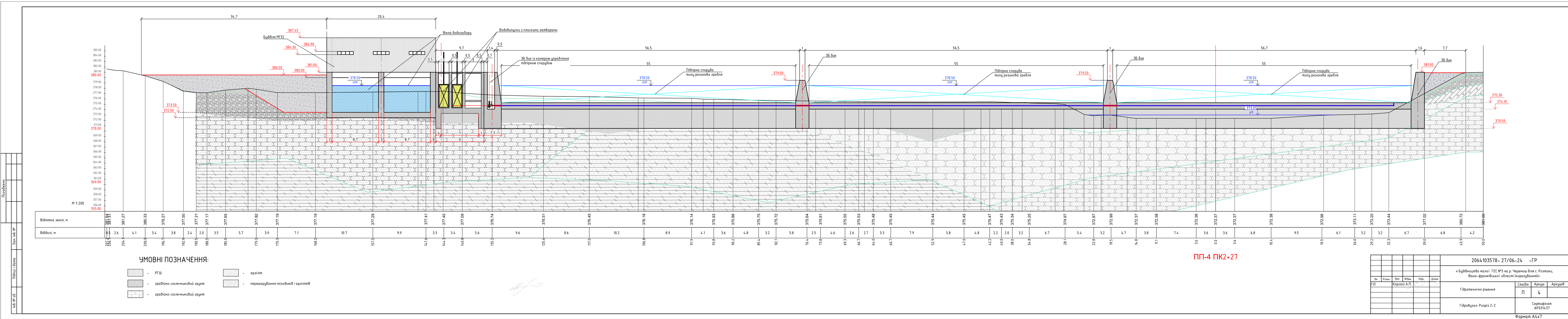
Примітки:  
1. Всі відмітки і розміри в метрах.  
2. Система висот Балтійська.  
3. Техніко-економічні показники та матеріали, що вносяться робочим проектом.

|              |        |             |        |                                                                                                  |       |         |
|--------------|--------|-------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|              |        |             |        | 2064.103578- 27/06-24 -ГП                                                                        |       |         |
| № 202-00     |        |             |        | «Будівництво малої ГЕС №3 на р. Черемо́вля с. Розтоки, Івано-Франківської області (корегування)» |       |         |
| Зм.          | Кільк. | Арк.        | № док. | Підп.                                                                                            | Дата  |         |
| ГП           |        | Харлаш А.П. |        |                                                                                                  |       |         |
| МГЕС         |        |             |        | Стадія                                                                                           | Аркуш | Аркушів |
|              |        |             |        | П                                                                                                | 1     |         |
| План М1:1000 |        |             |        | Сертифікат<br>АР031437                                                                           |       |         |
|              |        |             |        |                                                                                                  |       |         |





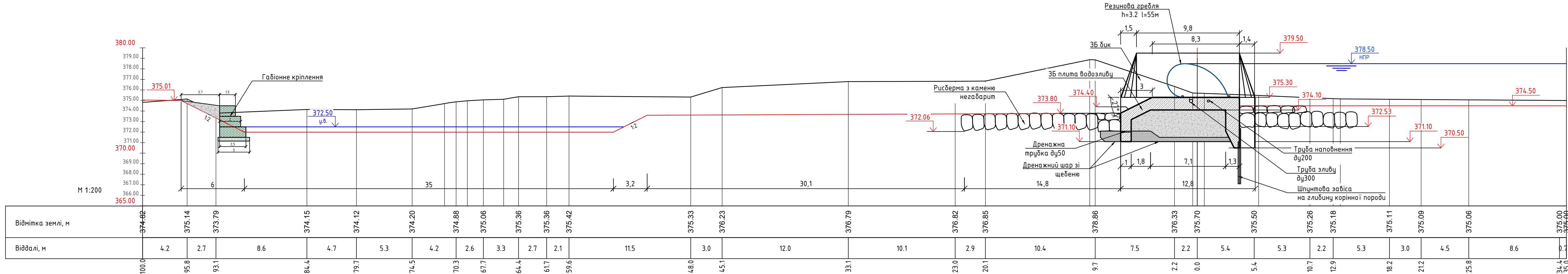








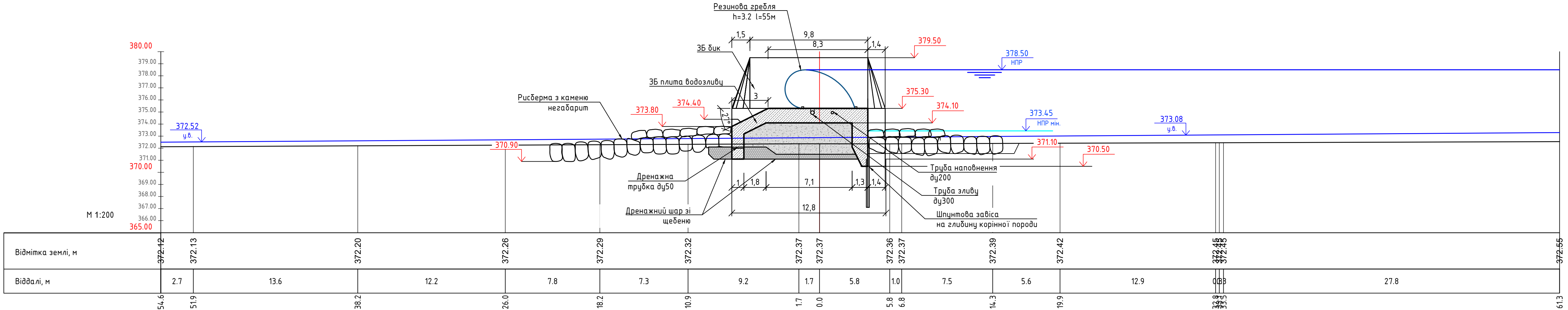
|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
| Погоджено:    |  |  |  |
|               |  |  |  |
| Зам. інв. №   |  |  |  |
| Підпис і дата |  |  |  |
| Інв. № об.    |  |  |  |



ПП-8 ПК1+45

|                                                                                                     |        |             |       |                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|---------------------|-------|
| 2064103578- 27/06-24 -ГР                                                                            |        |             |       |                     |       |
| « Будівництво малої ГЕС №3 на р. Черемош біля с. Розтоки, Івано-Франківської області (корегування)» |        |             |       |                     |       |
| Зм.                                                                                                 | Кільк. | Арк.        | №док. | Підп.               | Дата  |
| ГіП                                                                                                 |        | Харлай А.П. |       |                     |       |
| Гідротехнічні рішення                                                                               |        |             |       | Стадія              | Аркуш |
|                                                                                                     |        |             |       | П                   | 6     |
| Підпірна споруда. Поперечний переріз ПП-8 ПК1+45                                                    |        |             |       | Сертифікат АР031437 |       |

|            |               |  |             |  |  |
|------------|---------------|--|-------------|--|--|
| Погоджено: |               |  |             |  |  |
|            |               |  |             |  |  |
| Інв. № об. | Підпис і дата |  | Зам. інв. № |  |  |
|            |               |  |             |  |  |



ПП-9 ПК2+05

|     |        |             |       |       |      |                                                                                                     |                     |       |         |
|-----|--------|-------------|-------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|---------|
|     |        |             |       |       |      | 2064103578- 27/06-24 -ГР                                                                            |                     |       |         |
|     |        |             |       |       |      | « Будівництво малої ГЕС №3 на р. Черемош біля с. Розтоки, Івано-Франківської області (корегування)» |                     |       |         |
| Зм. | Кільк. | Арк.        | №док. | Підп. | Дата | Гідротехнічні рішення                                                                               | Стадія              | Аркуш | Аркушів |
| ГіП |        | Харлай А.П. |       |       |      |                                                                                                     | П                   | 7     |         |
|     |        |             |       |       |      | Підпірна споруда. Поперечний переріз ПП-9 ПК2+05                                                    | Сертифікат АР031437 |       |         |
|     |        |             |       |       |      |                                                                                                     |                     |       |         |









ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
**ДНІСТРОВСЬКЕ БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

вул.Ак.Сахарова, 23А, м.Івано-Франківськ, 76014, тел./факс. (0342) 52-31-42  
e-mail: [vodaif@vodaif.gov.ua](mailto:vodaif@vodaif.gov.ua) сайт: [www.vodaif.gov.ua](http://www.vodaif.gov.ua) код згідно ЄДРПОУ 13646270

На 01-04/11 від 01.04.2025 р.

**Директору ТОВ «Центр Проект ЛТД»  
Володимиру КОСТИРЦІ**

В управлінні розглянуто Ваш лист від 01.04.2025 №01-04/11 щодо надання інформації про осушувальні системи, меліоративні канали, та інші водні об'єкти на території с. Розтоки Косівського району Івано-Франківської області та повідомляємо наступне.

Водні об'єкти не знаходяться на балансі Дністровського басейнового управління водних ресурсів, а фактично є землями водного фонду та включені в загальний кадастр земель територіальних громад.

Дністровське басейнове управління водних ресурсів у своїй діяльності використовує загальнодоступні матеріали, кадастрові карти, генплани, та інші загальнодоступні дані.

Річка Черемош – притока ріки Прут, утворюється від місця злиттям Чорного і Білого Черемошів, відноситься до середніх річок з площею водозабору 2560 тис. квадратних кілометрів (ст. 79 Водного кодексу України).

Відповідно до Статті 88 Водного кодексу України прибережні захисні смуги встановлюються по берегах річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною для середніх річок 50 метрів та для малих річок 25 метрів.

Контроль за створенням водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також за додержанням режиму використання їх територій, відповідно до Статті 87 Водного кодексу України здійснюється виконавчими комітетами сільських, селищних, міських рад і центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.



Дністровське БУВР

№ 09-17/02/528 від 07.04.2025

Підписав: Андрійчук Віталій Вікторович

Сертифікат: 3FAA9288358EC00304000000CF7835008F25DC00

Дійсний: з 02.12.2024 0:00:00 по 01.12.2026 23:59:59



Згідно даних проведеної у 2021 році спільно з територіальними громадами інвентаризації водних об'єктів на виконання завдання пункту 5 рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15.04.2021 «Про заходи державної регіональної політики на підтримку децентралізації влади», введеного в дію Указом Президента України від 29.04.2021 № 180/2021, Дністровське БУВР надає наявну інформацію щодо лінійних (річки, струмки) та площинних (ставки, водосховища, озера, тощо) водних об'єктів, які знаходяться на території села Розтоки Кутської територіальної громади, у додатку в електронному варіанті.

На території с. Розтоки державна меліоративна мережа відсутня.

Додатки:

1. Інформація щодо площинних водних об'єктів (ставки, водосховища, озера, водойми тощо) на території с.Розтоки Косівського району Івано-Франківської області в електронному варіанті (файл у форматі .xlsx).
2. Інформація щодо лінійних водних об'єктів (річки, струмки) на території на території с.Розтоки Косівського району Івано-Франківської області в електронному варіанті (файл у форматі .xlsx).

**Заступник  
начальника управління**

**Віталій АНДРІЙЧУК**

А. Цюрак 52-31-36  
Т. Горбей 50-66-65

**Інформація щодо пл**

| <b>ID</b> | <b>Область</b>    | <b>Район</b> | <b>Територіальна громада</b> |
|-----------|-------------------|--------------|------------------------------|
| 26100006  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100007  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100008  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100009  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100010  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100011  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100012  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100013  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100014  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100015  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100016  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100017  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100018  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |
| 26100019  | Івано-Франківська | Косівський   | Кутська                      |

**ЮЩИННИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ (ОЗЕРА, СТАВКИ, ВОДОСХОВИЩА, ВОДОЙМИ) НА ТЕРИТ**

## Розташування

[illegible]



**Історія села Розтоки Косівського району**

[illegible]

|                                       |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                  |
|                                       | <b>Координати</b>                                                                               |                                                                                                  |                                                  |
| <b>Водогосподарська ділянка (код)</b> | <b>Географічна прив'язка розміщення об'єкта (десяткові координати широти по центру об'єкта)</b> | <b>Географічна прив'язка розміщення об'єкта (десяткові координати довготи по центру об'єкта)</b> | <b>Паспорт водного об'єкта (дата погодження)</b> |
| M5.3.2.04                             | 48.188000                                                                                       | 25.131667                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.188778                                                                                       | 25.132417                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.189833                                                                                       | 25.133139                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.191060                                                                                       | 25.133457                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.192111                                                                                       | 25.133667                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.193000                                                                                       | 25.133556                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.193722                                                                                       | 25.133111                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.184167                                                                                       | 25.131250                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.184361                                                                                       | 25.131139                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.184583                                                                                       | 25.131083                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.184861                                                                                       | 25.131028                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.185028                                                                                       | 25.130944                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.185194                                                                                       | 25.130889                                                                                        |                                                  |
| M5.3.2.04                             | 48.185306                                                                                       | 25.130833                                                                                        |                                                  |

|                                                                                          |                                                       |                                         |                                                       |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          |                                                       |                                         |                                                       |                                                                             |
| <b>Основні характеристики</b>                                                            |                                                       |                                         | <b>Гідротехнічна</b>                                  |                                                                             |
| <b>Паспорт<br/>рибогосподарської<br/>технологічної<br/>водойми (дата<br/>погодження)</b> | <b>Площа<br/>водного<br/>дзеркала при<br/>НПР, га</b> | <b>Об'єм при<br/>НПР,<br/>тис.куб.м</b> | <b>Форма власності<br/>гідротехнічної<br/>споруди</b> | <b>Балансоутримувач/о<br/>рендар/власник<br/>гідротехнічної<br/>споруди</b> |
|                                                                                          | 0.3167                                                | 3,2                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.4228                                                | 4,2                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.4476                                                | 4,5                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.5586                                                | 5,6                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.3988                                                | 4,0                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.3695                                                | 3,7                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.3779                                                | 3,8                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0457                                                | 0,5                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0432                                                | 0,4                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0381                                                | 0,4                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0403                                                | 0,4                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0326                                                | 0,3                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0355                                                | 0,4                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |
|                                                                                          | 0.0382                                                | 0,4                                     | не визначено                                          | Розтоківська сільська<br>рада                                               |



[illegible]

[illegible]

[illegible]



| Область           | Район      | Територіальна громада | Населений пункт |
|-------------------|------------|-----------------------|-----------------|
| Івано-Франківська | Косівський | Кутська               | с. Розтоки      |
| Івано-Франківська | Косівський | Кутська               | с. Розтоки      |

Інформація щодо річок та струмків с. Розтоки Косівського р:

| Назва річки/струмка | Тип об'єкта<br>гідрографії<br>(струмок/річка) | Куди впадає | Суббасейн |
|---------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------|
| Черемош             | річка                                         | Прут        | Прут      |
| Рабинець            | струмок                                       | Черемош     | Прут      |

айону

| Район річкового басейну | Водогосподарська ділянка (код) | Загальна довжина (в межах України), км | Довжина в межах територіальної громади, км | Кадастровий номер земельної ділянки під руслом (за наявності)* |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Дунай                   | M5.3.2.04                      | 84                                     | 30                                         |                                                                |
| Дунай                   | M5.3.2.04                      | 3,5                                    | 3,5                                        |                                                                |

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
|                             |                               |
| <b>Форма<br/>власності*</b> | <b>Балансоутри<br/>мувач*</b> |
|                             |                               |
|                             |                               |





**ДСНС України**  
**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**  
**З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**  
(ГУ ДСНС України в Івано-Франківській області)

вул. Франка, 6, м. Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 53-78-55, (0342) 59-65-02, факс (0342) 53-78-55  
<https://if.dsns.gov.ua> ЄДРПОУ 38555228 [ivanofrankivsk@dsns.gov.ua](mailto:ivanofrankivsk@dsns.gov.ua)

№ \_\_\_\_\_

На № 01-04/12

від 01.04.2025

Директору ТзОВ “Центр Проект ЛТД”  
Володимиру КОСТИРЦІ  
[eco@center-ltd.com.ua](mailto:eco@center-ltd.com.ua)

На Ваш лист від 01.04.2025 № 01-04/12 ГУ ДСНС України в Івано-Франківській області інформує про те, що за наявною інформацією, в районі планованої діяльності підприємства (Будівництво гідровузла малої руслової ГЕС № 3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області) за останні 3 роки надзвичайних ситуацій не зареєстровано.

Станом на 10.04.2025 поряд з місцем планованої діяльності підприємства відсутні об’єкти підвищеної небезпеки.

Т.в.о. начальника

Віталій ФЕДОРЧУК

Андрій Олійник 0674196694  
Галина Ленів (0342) 78-00-07

СЕД АСКОД ГУ ДСНС України в Івано-Франківській області  
№ 54 02-1828/54 081 від 10.04.2025  
Підписувач Федорчук Віталій Іванович  
Сертифікат 6FA97849F1B2570D0400000087A60100558A0500  
Дійсний з 23.12.2024 11:43:00 по 23.12.2025 11:43:00





Додаток - Є

**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

**Департамент екологічної оцінки**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-40

E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua)

На № 07-04/18 від 01.04.2025

**ТзОВ «Центр Проект ЛТД»**

вул. Ак. Лазаренка, 1а/12, м. Львів, 79026

[eco@centr-ltd.com.ua](mailto:eco@centr-ltd.com.ua)

**Про надання інформації**

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України за результатом розгляду вашого листа про наявні об'єкти планованої діяльності та об'єкти, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, які матимуть кумулятивний вплив з ТОВ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО» стосовно планованої діяльності «Будівництво гідровузла малої руслової ГЕС № 3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області» інформує.

Відповідно до частини першої статті 11 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (далі – Закон) звіт з оцінки впливу на довкілля, звіт про громадське обговорення та висновок з оцінки впливу на довкілля подаються суб'єктом господарювання для отримання рішення органу державної влади або органу місцевого самоврядування про провадження планованої діяльності, яке є підставою для початку провадження цієї діяльності, встановлює (затверджує) параметри та умови провадження планованої діяльності і приймається у формі документа дозвільного характеру або іншого акта органу державної влади чи органу місцевого самоврядування у порядку, встановленому законодавством для відповідних рішень.

Згідно з частиною третьою статті 11 Закону якщо після ухвалення висновку з оцінки впливу на довкілля законодавством не передбачається прийняття рішення про провадження планованої діяльності для початку її провадження, висновок з оцінки впливу на довкілля, у якому визначено допустимість провадження планованої діяльності, вважається рішенням про провадження планованої діяльності.

Пунктом 4 Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля (далі – Порядок), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 1026 визначено, що держателем та адміністратором Реєстру, що



УВ  
Міндовкілля  
№21/21-03/1822-25 від 09.04.2025  
КЕП: Шимкус М. О. 09.04.2025 17:00  
3FAA9288358EC00304000000E8FC340007B0D600  
Сертифікат дійсний з 16.07.2024 17:52 до 16.07.2026 17:52

забезпечує ведення Реєстру, а також відповідає за технічне, технологічне та програмне забезпечення Реєстру, збереження та захист даних, що містяться у Реєстрі, є Міндовкілля. Уповноважені територіальні органи мають доступ до Реєстру з правом внесення та обробки даних у Реєстрі відповідно до повноважень.

Усі документи з оцінки впливу на довкілля в електронному вигляді подаються суб'єктом господарювання уповноваженому центральному органу або уповноваженому територіальному органу через електронний кабінет Реєстру.

Ведення Реєстру та внесення документів до Реєстру забезпечують уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган у межах своїх повноважень.

Звертаємо увагу, що з огляду на Прикінцеві та перехідні положення Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення та цифровізації процедури оцінки впливу на довкілля» від 13.07.2023 № 3227–ІХ (далі – Закон 3227), з 29.12.2023 року процедура оцінки впливу на довкілля здійснюється через два Єдині реєстри з оцінки впливу на довкілля.

Згідно з даними Реєстру, що створений та ведеться у порядку, передбаченому до 29.12.2023, в с. Розтоки Косівського району Івано-Франківської області відсутні об'єкти планованої діяльності, щодо яких міністерством видано висновки з оцінки впливу на довкілля.

Окремо зазначаємо, що вся інформація, яка знаходиться в оновленому Реєстрі, що функціонує на Єдиній екологічній платформі «ЕкоСистема» після набрання чинності Закону 3227, є відкритою. Тобто, щодо справ, які розпочаті в оновленому Реєстрі, є можливість відслідковувати кожний етап проходження процедури оцінки впливу на довкілля та переглядати всі наявні матеріали.

Отже, суб'єкт господарювання, який проходить процедуру оцінки впливу на довкілля, може самостійно отримати інформацію з Реєстру про наявні об'єкти планованої діяльності та об'єкти, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, які матимуть кумулятивний вплив з його планованою діяльністю.

**Директор Департаменту**

**Марина ШИМКУС**



Комунальне некомерційне підприємство  
«Кутська міська лікарня»  
КУТСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ КОСІВСЬКОГО РАЙОНУ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

вул. Павлика, 3, тел 4-53-79, 4-53-02 Kytu\_likarnia@i.ua код ЄДРПОУ 25064231

«10» 04. 25 р. № 96

Директору ТзОВ «Центр Проект ЛТД»  
В.І.Костирка

На Ваш запит №01-04/16 від 01.04.2025 року КНП «Кутська міська лікарня» Кутської селищної ради Косівського району Івано-Франківської області інформує, щодо показників захворюваності населення с. Розтоки станом на 2024 рік :

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 1. Онкологічні хвороби -   | 0   |
| 2. Туберкульоз -           | 0   |
| 3. Ішемічна хвороба серця- | 105 |
| 4. Гіпертонічна хвороба -  | 132 |
| 5. Хронічний бронхіт -     | 25  |
| 6. Хронічний пієлонефрит - | 4   |
| 7. Цукровий діабет-        | 15  |

З кількості населення проживаючого в с.Розтоки (1905 чол.) в КНП «Кутська МЛ» задекларовано 936 чоловік - із них :  
дорослих - 499  
дітей - 437.

В селі Розтоки медичні послуги ще надає приватна медична практика Healthy Way.

Директор КНП «Кутська МЛ»

Ігор ГРАБОВЕЦЬКИЙ





ДСНС України

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ  
(Івано-Франківський ЦГМ)**

„вул. Сахарова, 23а, м. Івано-Франківськ, 76014, тел./факс ( 0342) 52-31-71, 52-31-70, 52-24-69, pgdivfrank@meteo.gov.ua  
код ЄДРПОУ 20553209

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ТзОВ "Центр Проект ЛТД"**

Про надання кліматичної інформації

Івано-Франківський центр з гідрометеорології на запит від 01.04.2025 №01-04/17 стосовно надання інформації про метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі біля с. Розтоки Косівського району Івано-Франківської області повідомляє, що за даними Карпатської селестоквої станції КСс Яремче, які наближені до висотно-кліматичних показників вищезазначеної території, а також в результаті виконаних розрахунків, отримано наступні кліматичні характеристики для оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, які наведені в додатку 1.

Додаток: на 1 арк. в 1 прим.

Начальник центру

**Володимир ФРИГОВИЧ**

Ірина МАРЧУК (0342)52-31-70

СЕР АСКОД Івано-Франківський ЦГМ

№ 997-1-266/997-03 від 03.04.2025

Підписувач ФРИГОВИЧ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

Сертифікат 5E984D526F82F38F04000000B4BD46011347EC05

Дійсний з 31.01.2025 8:46:48 по 31.01.2026 23:59:59



Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, які визначають умови  
розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі  
в с. Розтоки за даними КСс Яремче

| Найменування характеристик                                                                                   | Величина |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коефіцієнт стратифікації атмосфери                                                                           | 200      |
| Середня максимальна температура повітря найбільш теплого місяця (липень), °С                                 | +23,9    |
| Середня температура повітря найбільш холодного місяця (січень), °С                                           | -2,2     |
| Середньорічна роза вітрів                                                                                    |          |
| Пн                                                                                                           | 3,7      |
| ПнС                                                                                                          | 22,1     |
| С                                                                                                            | 6,3      |
| ПдС                                                                                                          | 4,0      |
| Пд                                                                                                           | 5,9      |
| ПдЗ                                                                                                          | 35,9     |
| З                                                                                                            | 19,3     |
| ПнЗ                                                                                                          | 2,8      |
| Штиль                                                                                                        | 22,4     |
| Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними),<br>повторюваність перевищення якої складає 5 %, v*, м/с | 4-5      |



Додаток - И

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

вул. Сахарова 23 а, м. Івано-Франківськ, 76014, тел./факс 52-61-50; e-mail: main@eco.if.gov.ua  
код ЄДРПОУ 40008068

“ 10 ” 04 2025 р. № 03-05/1469

на № 01-04/15 від 01.04.2025 р.

**ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН**

Місто (населений пункт): *Івано-Франківська область, Косівський район, за межами села Розтоки, на річці Черемош.*

Організація, що запитує величини фонових концентрацій:

*ТОВ «Компанія «Центр ЛТД», м. Львів, вул. Ак. Лазаренка, 1 а/12.*

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій:

*ТОВ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО», нове будівництво гідровузла малої руслової ГЕС № 3, пригреблевого типу.*

Перелік забруднюючих речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовини, які мають властивості сумарної шкідливого впливу: згідно списку до запиту

За результатами розрахунків установлюються такі величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

| Умовні координати розрахункового прямокутника | Найменування речовини                                                               | Концентрація, мг/м <sup>3</sup> |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                               | 1. діоксид азоту                                                                    | 0,034                           |
|                                               | 2. оксид вуглецю                                                                    | 0,8                             |
|                                               | 3. речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | 0,2                             |
|                                               | 4. сірки діоксид                                                                    | 0,05                            |
|                                               | 5. формальдегід                                                                     | 0,014                           |
|                                               | 6. марганець                                                                        | 0,004                           |
|                                               | 7. хром                                                                             | 0,0006                          |
|                                               | 8. вуглеводні насичені C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>                             | 0,4                             |
|                                               | 9. сажа                                                                             | 0,06                            |
|                                               | 10. бензин                                                                          | 2                               |

Встановлені величини фонових концентрацій погоджені Головним управлінням Держпродспоживслужби в Івано-Франківській області від 25.09.2023 р.

Величини фонові концентрації для метану, уайт-спіриту, сольвент-нафти, заліза не обчислюються, так як для даних речовин не встановлена максимальна разова гранично допустима концентрація.

**Заступник начальника управління-  
начальник відділу**



**Ольга ГУМЕНЯК**



**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**вул. Сахарова 23 А, м. Івано-Франківськ, 76014, тел./факс 52-61-50; e-mail: [main@eco.if.gov.ua](mailto:main@eco.if.gov.ua) Код ЄДРПОУ 40008068«24» 10 2025 № 05-17/3501

на № 16-10/1 від 16.10.2025

**ТЗОВ «ЦЕНТР ПРОЕКТ ЛТД»**

Управління екології та природних ресурсів Івано-Франківської обласної державної адміністрації (далі – Управління) в межах компетенції розглянуло лист від 16.10.2025 № 16-10/1. За результатами розгляду повідомляємо.

Відповідно до Витягу з Державного земельного кадастру від 23.10.2025 № НВ-0002150322025 на земельну ділянку за кадастровим номером 2623685601:01:001:0310 не поширюються обмеження у використанні земель – території (об'єкти) природно-заповідного фонду.

В Управлінні відсутня інформація щодо розташування охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон та зон особливого режиму використання земель в межах зазначеної території планової діяльності.

Відповідно до пункту 1 статті 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», суб'єкт господарювання забезпечує підготовку звіту з оцінки впливу на довкілля і несе відповідальність за достовірність наведеної у звіті інформації згідно з законодавством.

Одночасно пропонуємо при розробці документації, визначити перелік шкідливих впливів на навколишнє середовище, що очікуються в процесі реалізації планованої діяльності, а також компонентів навколишнього середовища, на які поширюється дія шкідливих впливів.

Також пропонуємо провести дослідження щодо наявності на території планової діяльності природних оселищ, що знаходяться під охороною Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі, наявності рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів рослин згідно рішення Івано-Франківської обласної ради від 23.04.2021 № 150-6/2021 «Про затвердження списку рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Івано-Франківської області».

Інформація надіслана на електронну пошту [eco@center-ltd.com.ua](mailto:eco@center-ltd.com.ua).

**Начальник управління**А. Зобків  
М. Васинович  
52-61-50**Андрій ПЛІХТЯК**



**Директору ТзОВ «Центр Проек ЛТД»  
В.І. Костирку**



Дійсний: з 25.09.2024 12:40:07 по 24.09.2026 23:59:59



**УКРАЇНА**

**ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

вул. М. Грушевського, 1, м. Чернівці, 58002, тел. (0372) 55-32-58, факс.(0372) 55-28-63  
E-mail: [office@med.cv.ua](mailto:office@med.cv.ua) Код ЄДРПОУ 39302152

№ \_\_\_\_\_ На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ТзОВ «Центр Проект ЛТД»**

На лист від 03.06.2025 № 03-06/16-25 Департамент охорони здоров'я обласної державної адміністрації (обласної військової адміністрації) повідомляє, що показники онкологічних захворювань та інших хронічних захворювань на території села Підзахаричі, Вижницького району за звітом 2024 року становлять: онкологія – 11; хронічні захворювання – 19.

**Директор Департаменту**

**Наталія СВЕСТУН**

Петро Токар  
55 32 58



ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОДА  
№01.2-13/1844 від 06.06.2025  
КЕП: Свестун Н. В. 06.06.2025 16:23  
123FD6



ДСНС України  
**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ  
З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**

(ГУ ДСНС України у Чернівецькій області)

вул. Скальда Сергія, 1А, м. Чернівці, 58018, тел. (0372) 50-92-43

<https://cv.dsns.gov.ua>

код ЄДРПОУ 38595868

e-mail: [chernivtsi@dsns.gov.ua](mailto:chernivtsi@dsns.gov.ua)

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Директору  
ТзОВ «Центр Проект ЛТД»  
Володимиру КОСТРИЦІ

За результатами розгляду Вашого листа від 03.06.2025 № 03-06/12-25 Головне управління ДСНС України у Чернівецькій області повідомляє, що в районі села Підзахаричі Усть-Путильської ТГ Вижницького району Чернівецької області надзвичайних ситуацій у період з 2022 року по теперішній час не зареєстровано. Одночасно варто зазначити, що в Державному електронному реєстрі об'єктів підвищеної небезпеки інформація про такі об'єкти в межах вказаного населеного пункту відсутня.

Тимчасово виконуючий обов'язки  
заступника начальника Головного управління  
із запобігання надзвичайним ситуаціям

Іван ШАМБРА

Пасішник Юрій (0372)52-69-14

СЕД АСКОД ГУ ДСНС України у Чернівецькій області

№ 69 0501-2569/69 05/2 від 06.06.2025

Підписувач Шамбра Іван Олексійович

Сертифікат 3FAA9288358EC0030400000038C32800D48DC100

Дійсний з 12.09.2023 10:03:28 по 12.09.2025 10:03:28





ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ  
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

вул. Івана Дзюби, 35, м. Чернівці, 58003, тел./факс: (0372) 52-22-23  
e-mail: ecology@bukoda.gov.ua, web: [http:// bukoda.gov.ua/](http://bukoda.gov.ua/), Код ЄДРПОУ 40618131

№ \_\_\_\_\_

На № 03-06/15-25 від 03.06.2025

ТЗОВ «Центр Проект ЛТД»

Щодо надання фонових  
концентрацій

**ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН**  
(визначені розрахунковим методом)

**Управління екології та природних ресурсів**  
**Чернівецької обласної державної адміністрації**  
(назва організації, яка видає величини фонових концентрацій)

|                   |                     |         |             |
|-------------------|---------------------|---------|-------------|
| Село              | Підзахаричі         | Область | Чернівецька |
|                   | Усть-Путильської ТГ |         |             |
|                   | Вижницького р-ну    |         |             |
| (населений пункт) | (назва)             |         | (назва)     |

Організація, що запитує величини фонових концентрацій

ТЗОВ «Центр Проект ЛТД»

(назва)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій

**Будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош**  
**біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області**

(ліноч, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднюючих речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумарної шкідливої впливу:

Оксид вуглецю, азоту оксид, сірчистий ангідрид, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, формальдегід, заліза оксид\* (у перерахунку на залізо), заліза хлорид\* (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю), хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому), вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, метан, уайт-спірит, сольвент нафта, сажа, бензин (нафтовий, мало сірчистий, у перерахунку на вуглець)

Групи сумарії: -

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони  
запитуються

Ні  
(так, ні)



УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ  
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОДА  
№ВІХ-530-25 від 06.06.2025  
КЕП: БЛОКОНЬ М. В. 06.06.2025 11:48  
SE984D526F82F38F0400000FE2D960109A1A205



**За результатами розрахунків встановлюються такі величини фонових концентрацій забруднюючих речовин:**

| №<br>П/п | Найменування<br>Речовин                                                                                       | Концентрація |                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
|          |                                                                                                               | часток ГДК   | мг/м <sup>3</sup> |
| 1        | Оксид вуглецю                                                                                                 | 0,08         | 0,4               |
| 2        | Азоту оксид                                                                                                   | 0,4          | 0,16              |
| 3        | Сірчистий ангідрид                                                                                            | 0,04         | 0,02              |
| 4        | Речовини у вигляді суспендованих<br>твердих частинок<br>недиференційованих за складом                         | 0,1          | 0,05              |
| 5        | Формальдегід                                                                                                  | 0,4          | 0,014             |
| 6        | Заліза оксид* (у перерахунку на<br>залізо)                                                                    | 0,4          | 0,016             |
| 7        | Заліза хлорид* (у перерахунку на<br>залізо),                                                                  | 0,4          | 0,0016            |
| 8        | Марганець і його сполуки (у<br>перерахунку на діоксид марганцю),                                              | 0,4          | 0,004             |
| 9        | Хром шестивалентний (у<br>перерахунку на триоксид хрому)                                                      | 0,4          | 0,0006            |
| 10       | Вуглеводні насичені C12-C19<br>(розчинник РПК-26611 і ін.) у<br>перерахунку на сумарний органічний<br>вуглець | 0,4          | 0,4               |
| 11       | Метан                                                                                                         | 0,4          | 20                |
| 12       | Уайт-спірит                                                                                                   | 0,4          | 0,4               |
| 13       | Сольвент нафта                                                                                                | 0,4          | 0,08              |
| 14       | Сажа                                                                                                          | 0,4          | 0,06              |
| 15       | Бензин (нафтовий, мало сірчистий, у<br>перерахунку на вуглець)                                                | 0,4          | 2,0               |

\*При сумісній присутності в атмосферному повітрі контроль належить проводити за ГДК хлориду заліза

**Начальник управління**



**Микола БЛОКОНЬ**



ДСНС України

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ  
(Чернівецький ЦГМ)**

Юридична адреса: вул. Глінки, 1, м. Чернівці, 58002. Поштова адреса: Негадайлова, а/с 640, 58002,  
тел./факс (0372) 52-18-71, тел.(0372) 52-69-38, E-mail: pgdchernivci@meteo.gov.ua  
код ЄДРПОУ 21425063

№ \_\_\_\_\_ На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

ТЗОВ "Центр Проект ЛТД"

**Кліматична довідка с. Підзахаричі, Вижницького району,  
Чернівецької області**

надана ТЗОВ «Центр Проект ЛТД» для розробки звіту з ОВД для ТОВ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО», щодо «Будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області»

1. Село Підзахаричі розташоване в долині річки Черемош, яка орієнтована з південного заходу на північний схід. Особливості клімату зумовлюються близькістю Карпат. Регулярні метеорологічні спостереження на території с. Підзахаричі не ведуться. Метеорологічні умови надаються по метеостанції Селятин, яка найближче розташована до вказаного населеного пункту:

2. Середня швидкість вітру за рік - 0,9 м/с

3. Швидкість вітру, яка перевищує повторюваність 5% (И\*) - 4-5 м/с

4. Середній з абсолютних максимумів температури повітря (липень) - 30,3 °С тепла

5. Середній з абсолютних мінімумів температури повітря (січень) - 23,7 °С морозу

6. Повторюваність у середньому за рік напрямків вітру та штилю (%) по метеостанції Селятин:

| Пн   | ПнС | С   | ПдС | Пд   | ПдЗ | З    | ПнЗ  | Штиль |
|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-------|
| 25,9 | 7,6 | 8,2 | 3,7 | 22,7 | 8,5 | 12,7 | 10,7 | 39,6  |

Начальник

Тетяна НЕГАДАЙЛОВА

Оксана ЯЦКОВА (0372) 52 64 49

СЕД АСКОД Чернівецький ЦГМ

№ 9924-1-715/9924-08 від 11.06.2025

Підписувач Негадайлова Тетяна Миколаївна

Сертифікат 3FAA9288358EC003040000001C601D001748CC00

Дійсний з 10.01.2024 0:00:00 по 09.01.2026 23:59:59



УДК [621.311.212:574.5 (282.243)]:626.882

№ держреєстрації 0114 U0552

Інв. № 0415 U 008525

Національна академія наук України  
Інститут гідробіології  
04210, м. Київ-210, просп. Героїв Сталінграда, 12;  
тел. (044) 419 39 81; факс (044) 418 22 32



ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор ІГБ НАН України  
академік НАН України  
В. Д. Романенко  
2015.12.25

### ЗВІТ

за договором № 24/2014 від 04 листопада 2014 р.

## **«ОЦІНКА ВПЛИВУ БУДІВНИЦТВА І ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАЛОЇ ГЕС (С. РОЗТОКИ) НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ ЧЕРЕМОШ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО СТВОРЕННЯ РИБОХОДУ»**

Науковий керівник,  
заст. директора з наукових питань  
головний науковий співробітник,  
зав. відділом іхтіології та  
екології річкових систем,  
д-р біол. наук, професор

С.О. Афанасьєв

Київ – 2015

Результати роботи розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради  
ІГБ НАН України, протокол № 14 від «24» грудня 2015 р.

## СПИСОК АВТОРІВ

Науковий керівник,

заст. директора з наукових питань,

головний науковий співробітник,

зав. відділом іхтіології та

екології річкових систем,

д-р біол. наук, професор



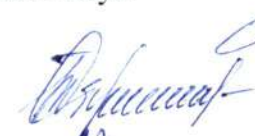
С. О. Афанасьєв

старш. наук. співр., канд. біол. наук



В. Л. Долинський

наук. співр.



Т. В. Оберемчук

наук. співр.



О. І. Цибульський

м.н.с., канд. біол. наук



О. М. Летицька

м.н.с.



О. П. Кирилук

пров. інженер



Є. В. Савченко

пров. інженер



О. О. Голуб

пров. інженер



І. І. Абрам'юк



## ВСТУП

Метою науково-дослідницьких робіт є отримання повної інформації стосовно екологічного стану річки Черемош та оцінки впливу будівництва і експлуатації малої ГЕС біля села Ростоки, для розробки рекомендацій щодо створення рибоходу та інших ефективних заходів з мінімізації негативного впливу на річкову екосистему.

Актуальність проблеми викликана небезпекою погіршення екологічного стану річки Черемош, скороченням чисельності популяцій риб та їх видового різноманіття, а також зменшенням ареалів аборигенних, зокрема, рідкісних та уразливих видів риб в зоні впливу будівництва та експлуатації малої ГЕС біля села Ростоки.

Роботи були виконані в таких напрямках:

1. Опис сучасного видового складу іхтіофауни (з описом біології, умов нересту та нагулу, міграційної поведінки) з акцентом на присутність/відсутність видів, що охороняються;
2. Розробка карто-схеми відомих або вірогідних місць відтворення видів, що охороняються або вимираючих видів;
3. Детальний опис водного середовища на ділянці реалізації проекту, а також вище та нижче за течією;
4. Виявлення місцевих особливостей існування риб, зокрема, залежність шляхів міграції від гідрологічної ситуації і т.д. Коментар щодо сучасного стану, тенденцій і чинників впливу в річковій екосистемі;
5. Екологічна оцінка (з урахуванням впливу водосховища, намічених рибоходів і т.д.) і розрахунку мінімальних екологічних попусків ГЕС з використанням даних по ключовим параметрам (водорості, вища водяна рослинність, донні макробезхребетні);
6. Надання рекомендації по створенню рибоходу на МГЕС біля с. Ростоки; а саме, по конструкції та типу рибоходу (як основа для розробки проекту), де вказується тип рибоходу, кількість камер, його розміщення, необхідний похил, довжина,

ширина, глибина камер, швидкість течії на вході, конструкція контрольної камери для оцінки ефективності рибоходу і т.д.

7. Розробка рекомендацій стосовно заходів, спрямованих на мінімізацію можливих негативних впливів внаслідок будівництва МГЕС, режими попусків і витрат, необхідних для запобігання погіршення екологічного стану Черемошу (в межах вимог Водної Рамкової Директиви ЄС), посезонні мінімальні швидкості “приваблення” і “пропуску” для риб.

Під час проведення робіт було використано нормативна база, що дійсна в Україні:

4. Закон України “Про тваринний світ”;
5. Закон України “Про Червону книгу України”;
6. Водний кодекс України.
7. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС (згідно додатку XXX Угоди про Асоціацію Україна/ЄС)

Враховуючи, що при виконання Договору нами були проаналізовані документація отриманої від Замовника (частина проекту будівництва малої дериваційної ГЕС Розтоки-3 на р. Черемош нижче с. Розтоки, Косовського району Івано-Франківської області, а саме: Пояснювальна записка до Робочого проекту, що включали плани греблі М1:500, водозабірної споруди М1:500, дериваційного каналу М1:500, малої ГЕС М 1:1000, характеристики турбін та скріншот з Google Earth з вказівкою розташування на р. Черемош греблі та будівлі ГЕС) та в зв'язку з отриманням технічних характеристик гідровузла (ТЕО Книга 2. “Строительство МГЭС N3 Ростки на р. Черемош, Ивано-Франковской области”, були розроблено рекомендації по створенню рибоходу.



# **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ГІДРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РІЧКИ ЧЕРЕМОШ**

Екосистема р. Черемош являє собою унікальне природне утворення, відрізняючись своєрідністю ландшафтів, різноманіттям флори і фауни. На відміну від інших середніх річок Європи екосистемі р. Черемош вдалося на сьогодні зберегти у природному стані гідрологічний та ландшафтний комплекси.

Басейн р. Черемош характеризується високими показниками біорізноманіття, тут мешкає більше 10 видів водних тварин, що занесені до Червоної книги України.

В рамках виконання оцінки сучасного екологічного стану р. Черемошу та прогнозу впливу на його екологічний стан будівництва та експлуатації ГЕС були використано як літературні джерела, так і фондові матеріали Інституту гідробіології НАН України та результати комплексних натурних досліджень біорізноманіття основних компонентів гідробіоценозів річки Черемош за час досліджень у 2015 р.

## **1.1. Матеріал і методи натурних гідробіологічних досліджень**

Польові експедиційні дослідження проведені у зимово-осінній період 2015 р., включало обстеження ділянок: р. Черемош 700 м від злиття річок Чорного та Білого Черемошу, вище та нижче впадіння притоки р. Путіли. Що дозволило розширити загальні списки видів риб та встановити видовий склад прохідних видів іхтіофауни, використаних в подальшому для вибору рекомендацій по конструкції та типу запланованого будівництвом рибоходу.

Особлива увага була приділена ділянкам річки в місці майбутнього будівництва малої ГЕС, а також вище та нижче зони її будівництва. Обстежено природно меандруючі ділянки русла річки з природними берегами. Всього було обстежено понад 19 ділянок басейну річки протяжністю від 100 до 300 м. Детальні гідроморфологічні, гідробіологічні та іхтіологічні дослідження проводили на 7 основних ділянках.

Створи були згруповані за типовими біотопами, що визначалися за складом ґрунту, швидкістю течії, глибиною, типом руслових процесів. Типологічний аналіз біотопів проводили шляхом загального огляду берегової зони та дна водойми. На всіх станціях відбору проб проводили опис біотопів, визначали концентрацію розчиненого у воді кисню (за допомогою оксиметру Охі 315і), показник рН, температуру води (за допомогою портативного рН-метра рНер-2), прозорість за диском Секкі. Оцінку швидкості течії проводили мікрокомп'ютерним витратоміром-швидкостеміром МКРС.

Гідроморфологічну оцінку було проведено виходячи з вимог стандарту CEN № 14614, що рекомендує використовувати класифікаційну систему за п'ятьма класами. До них відносяться основні параметри русла (звивистість, тип, спрямлення), внутрішні характеристики потоку (елементи дна, донні відклади, коливання ширини, типи потоку, залишки дерев), параметри берега та прибережної зони (природна прибережна рослинність, берегоукріплення, профіль берега), характеристика заплави (затоплення території заплави, природна рослинність та землекористування в заплаві). Аналіз вказаних параметрів здійснювався безпосередньо на кожній ділянці обстеження (ДО) на відповідних до вимог відрізках обстеження з обох берегів річки.

На основі проведених досліджень були виділені гомогенні ділянки водотоку, зроблена експертна оцінка ступеня порушеності руслової системи річки та виконано пошук еталонних (непорушених) створів водотоку для порівняння їх екологічного стану.

Для кожної станції заповнювалась форма «Польового протоколу – біологічна оцінка водних екосистем». При цьому поряд з біотопічним описом ділянки, на підставі гідроморфологічного дослідження та проведення первинної біологічної оцінки, ми враховували водовикористання а також наявність видимих забруднень русла і заплавних територій. Загальну фізіономію біотичних угруповань описували на основі розвитку та розподілу макроформ (вищі водні рослини, нитчасті водорості, макробезхребетні).



На кожній станції спостереження були відібрані гідробіологічні проби макробезхребетних тварин, проведена геоботанічна та іхтіологічна зйомка. Паралельно з відбором гідробіологічного матеріалу вимірювали морфометричні параметри водотоку, проведена гідроморфологічна оцінка русла та пойми. Було досліджено руслову зону річки Черемош, а також заплаву річки із заростями чагарників і лугової рослинності.

Огляд рослинних угруповань (вищих водяних рослин і нитчатих водоростей) проводили на еколого-ценотичних профілях, включаючи хорологічну структуру акваторії і прибережних зон водотоку, враховували площу проективного покриття і домінування по біотопах.

Дослідження донної фауни проводили шляхом відбору проб з занурених твердих субстратів та рихлих донних відкладів, а також з рослинності та її залишків. Макробезхребетних з твердих субстратів відбирали шкребком із шириною леза 5 см, крім того, робили змиви з окремих каменів, піднятих на поверхню, донні відклади відбирали за допомогою дночерпака Петерсена площею відбору  $0,01 \text{ м}^2$  та коробчастого пробовідбірника з площею відбору  $0,01 \text{ м}^2$ . Збір проводили у типових біотопах що визначали за стандартними методами Євросоюзу „AQEM/STAR”, у відповідності з вимогами Директиви ЄС (Директива 2000/60/EC). Дослідження дрейфу проводилось за допомогою спеціальних дрейфових уловлювачів з площею вхідного отвору  $20 \text{ см}^2$ .

При відборі та фіксації матеріалу використані як загальноприйняті методи гідробіологічних досліджень, що базувалися на «Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод», так і відбір проб по сертифікованій в ЄС програмі AQUEM/STAR. Крім того, відбирали проби дрейфу макробезхребетних тварин, що спливають за течією річки. Детальний опис методів та підходів, використаних під час досліджень, буде наведено у заключному звіті після проведення лабораторної обробки проб та за результатами камеральної обробки.

Відбір іхтіологічного матеріалу проводили у відповідності загальноприйнятим іхтіологічним методикам за дозволом на спеціальне використання водних ресурсів у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах)

науково-дослідний лов риби (дозвіл № 01 від 16 лютого 2015 року Державним агентством рибного господарства Івано-Франківськарібохорона).

Для збору іхтіологічного матеріалу застосовували гачкові знаряддя лову, малькову волокушу довжиною 10 м, малькового сачка, дрифтові лопушки, рамкові сітки, ставні сітки, які дозволені для науково-дослідних ловів риби. Методичні підходи щодо лову риб були спрямовані як на вилов молоді, так і дорослої риби. З метою знаходження личинок міног, відбирали проби ґрунту у відповідних біотопах. Лови проводили в усіх типових біотопах річки, як на основному руслі так і в затоках, протоках, закоссях. Наявну інформацію щодо іхтіофауни заносили до Польових протоколів. Ідентифікація дорослої риби проводилася безпосередньо на місці, всі екземпляри червонокнижних видів риб після обмірів та зважування були негайно відпущені. Інші види дорослої риби та молодь риб, яка не могла бути ідентифікована у експедиційних умовах, фіксувалися формаліном для подальшого лабораторного аналізу та вмісту шлуково-кішківникового такту. Крім того, проводили опитування місцевого населення, рибалок-аматорів та робітників лісгоспів. В ході літнього виїзду були проведені контрольні лови молоді, що скочується. Під час осіннього виїзду проведені дослідження осіннього нерестового ходу риб.

Також проводили постановки дрифтових пасток з метою визначення молоді риб що скочується. Були проведені постановки пасток вище будівництва ГЕС, нижче будівництва ГЕС та в районі будівництва ГЕС. Постановку проводили 4 рази на добу: ранок, полудень, вечір, ніч. Експозиція становила 1 годину.

Гідробіологічні проби опрацьовували за загальноприйнятими гідробіологічними методиками.

Оцінку сучасного екологічного стану русла р. Черемош здійснювали на основі підходів Водної Рамкової Директиви ЄС/2000 (БРД) та з використанням нормативного документу «Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями».



Протокольна оцінка екологічного стану річки проведена тільки на даних польових гідробіологічних та гідроморфологічних досліджень, без урахування результатів лабораторної обробки проб.

## **1.2. Результати комплексних натурних досліджень основних компонентів гідробіоценозів річки Черемош**

За типологічними та біоценотичними критеріями нами було виділено сім основних ділянок із зазначенням пріоритетних чинників формування гідробіонтів та специфічними гідроекологічними характеристиками.

### ***Річка Черемош вище зони будівництва МГЕС Розтоки–3***

***Ділянка обстеження (ДО) № 1 Передгірська ділянка річки Черемош нижче злиття Білий та Чорний Черемош*** має відносно пологі береги, ширина русла становить 20–35м і заплави – 45–50м, з глибинами 0,7 -1,5м характеризується швидкістю течії 0,3 – 1,32 м/с. По лівому берегу на значній протяжності виконані берегоукріплюючі споруди. Ділянка розташована на висоті 485 м.н.м. у кремнієвих підстилаючих породах. Річкове ложе складається з окремих валунів, каміння, гравію та невеликою часткою піску та мулистих відкладень. Рослинність представлена незначною кількістю мохів, осок та колоніями нитчастих водоростей на твердих субстратах по урізу води. Угруповання макробезхребетних характеризуються низькими показниками як чисельності так і видового різноманіття комах, та помірною чисельністю олігохет, гаммарид, п'явок, бабок.

Риби були представлені 11 видами. В уловах домінували бистрянкa, голян, форель та підуст. Відмічені головень, марена звичайна, слиж європейський, золотиста щипавка дунайська, верховодка, плітка. За свідцтвами місцевого населення подекуди трапляється лосось.

За гідроморфологічними параметрами – русло має 2 клас якості, потік – 1 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас. Якість води категорії «досить чиста», екологічний стан – 2 клас «добрий».

**Ділянка обстеження (ДО) № 2 річки Черемош нижче злиття з р. Путилою** знаходиться на висоті 466 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річкове ложе переважно складається з каміння, гравію та незначної кількості піску, деревини та деревних залишків з листовим опадом. Черемош в межах ДО, це річка з обривистим правим з та пологим лівим берегом шириною русла 25–30 м, з шириною заплави до 70 м. Глибини коливаються в межах 1,2–1,5м, течія стрімка та бурхлива 0,2–0,3 м/с, на перекатах і 1,21 м/с на стрижні.

Судинна рослинність представлена переважно прибережно-заплатною рослинністю та невеликою кількістю обростань мохом *Fontinalis sp.* На даній ДО зустрічається значна різноманітність макробезхребетних, які переважно представлені личинками та німфами вторинноводних комах.

Іхтіофауна представлена гольяном звичайним, бистрянкою звичайною, пліткою, окунем, верховодкою, підустом, пічкуром карпатським, мареною та фореллю. За свідощтвами місцевого населення подекуди трапляється лосось.

За гідроморфологічними параметрами – русло має 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 2 клас, заплава – 1 клас. Якість води категорії «чиста», екологічний стан – 1 клас «відмінний».

**Ділянка обстеження (ДО) № 3 річки Черемош перед с. Розтоки** на висоті 419 м н.р.м. з обривистими берегами з шириною русла 40 м, з шириною заплави до 55м. Глибини в річці невеликі і в середньому коливаються в межах від 20 до 40–60см, в ямах до 1,5 м, течія стрімка та бурхлива до 1,1 – 1,3 м/с.

Судинна рослинність представлена переважно прибережною рослинністю та невеликою кількістю обростань нитчастих.

На даній ДО зустрічається значна різноманітність макробезхребетних, які переважно представлені личинками та німфами вторинноводних комах.

Іхтіофауна представлена 9 видами: верховодкою, пічкуром, бистрянкою, пліткою окунем, гольяном, підустом, мареною та фореллю.

Гідроморфологічні параметри – русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 2 клас. Біологічна індикація якості води показує, що річка



відноситься до категорії «достатньо чиста». Загалом дана ділянка має «відмінний» екологічний стан.

**Ділянка обстеження № 4 вище зони будівництва** знаходиться на висоті 402 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річкове ложе багаторукавне переважно складається з каміння, гравію та незначної кількості піску, деревини та деревних залишків з листовим опадом. Річка з обривистим правим берегом та пологим лівим з шириною русла до 70м, з шириною заплави до 175 м. Глибини в річці невеликі і коливаються в межах 40-60см на перекатах, а в ямах до 1,8 м, течія стрімка та бурхлива 0,3 – 1,45 м/с.

Судинна рослинність представлена переважно прибережною-запlavною рослинністю та невеликою кількістю обростань мохом *Fontinalis sp.* Макробезхребетні представлені досить різноманітно, також зростають чисельність і біомаса донних тварин.

В іхтіологічних ловах домінують бистрянкa звичайна, пічкур карпатський, голян звичайний, верховодка, марена та окунь. Відмічені плітка, головень, підуст та форель.

Гідроморфологічні параметри – русло – 1 клас якості, потok – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 2 клас. Біологічна індикація якості води показує, що річка відноситься до категорії «достатньо чиста». Загалом дана ділянка має «відмінний» екологічний стан.

### ***Річка Черемош в зоні будівництва МГЕС Розтоки–3***

**ДО № 5 нижче злиття рукавів у зоні будівництва малої ГЕС** розташована на висоті 396 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річка має правий обривистий берег, лівий пологий, вузьке русло 20м, невеликі глибини 10–50см, в ямах до 1,5 м і бурхливу течію від 0,3 м/с у прибережній зоні до 1,43 м/с на стрижні. Річкове ложе переважно складається з каміння різного розміру, гравію та незначної кількості піску з листовим опадом.

Для ділянки характерна лише прибережно-заплавна рослинність. З макробезхребетних тварин зустрічаються характерні для гірських річок групи

тварин: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки, двокрилі, гаммариди та олігохети.

В уловах було зафіксовано 10 видів риб з яких найбільш чисельними були бистрянкa звичайна, гольян, марена, підуст, верховодка. Крім того зустрічалися пічкур карпатський, окунь, плітка та подекуди щука.

За протокольною оцінкою по гідроморфологічним параметрам: русло – 2 клас якості, потік – 2 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас, по біологічним параметрам якість водного середовища відноситься до категорії «слабко забруднена», річка має – 2-3 клас «добрий»-«задовільний» екологічний стан.

### ***Річка Черемош нижче ділянки будівництва МГЕС Розтоки-3***

**ДО № 6 в районі с. Підзахарія** знаходиться на висоті 388 м н.р.м., має кремнієві підстилаючі породи. ДО річки має обривистий правий берег та лівий крутий з шириною русла від 50 до 80 м і коливанням глибин у прибережній смузі від 10 см до 30 см та до 2 м у руслі. Швидкість течії 0,8 – 1,13 м/с в залежності від мікробіотопу. Річкове ложе складається з валунів, каміння, гравію, деревних залишків з листовим опадом.

Рослинність переважно прибережно-заплавного комплексу, макроводорості представлені поодинокими колоніями нитчастих у вигляді обростань каміння.

В угрупованнях макробезхребетних переважають комахи: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки та інші двокрилі, а також олігохети та гаммариди.

З іхтіофауни знайдено 10 видів: марена, підуст, верховодка, окунь, бистрянкa звичайна, гольян, пічкур карпатський, щипавка.

За гідроморфологічними параметрами русло можливо віднести до – 2 класу якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава 2 клас, за біологічними параметрами якість водного середовища відноситься до категорії «чиста», річка має 2 клас «добрий» екологічний стан.

**Річка Черемош на ДО № 7 нижче с. Підзахаровичи** розташована на висоті 319 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річка має правий



крутий та лівий обривистий береги з шириною. Русла до 60м, невеликі глибини 13–80см, в ямах до 1,6 м і бурхливу течію від 0,3 м/с у прибережній зоні до 1,3 м/с на стрижні. Річкове ложе переважно складається з каміння різного розміру, гравію та незначної кількості піску з листовим опадом та деревини.

Серед рослин зустрічається лише прибережно–заплавна рослинність, незначна кількість колоній нитчастих водоростей та моху. З макробезхребетних тварин зустрічаються характерні для гірських річок групи тварин: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки, двокрилі, гаммариди та олігохети.

Тут в уловах було зафіксовано 11 видів: головень, бистрянкa звичайна, марена, підуст, окунь, плітка, верховодка, а також гольян, щука, форель, та пічкур карпатський.

За протокольною оцінкою по гідроморфологічним параметрам: русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас, по біологічним параметрам якість водного середовища відноситься до категорії «добра», річка має – 2 клас «добрий» екологічний стан.

## 2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЩОДО БІОРІЗНОМАНІТТЯ БАСЕЙНУ РІЧКИ ЧЕРЕМОШ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ

### 2.1. Біорізнноманіття рослин

Біорізнноманіття р. Черемош та її приток до цього часу є порівняно мало вивченим. Біотопічне різноманіття річки на рівні макробіотопів представлено двома великими зонами – плеса і переكاتи, гідрологічний режим яких розрізняється докорінно. Найбільш характерною формою рельєфу русла Черемош є переكاتи зі складною диференціацією дна. Переكاتи – це хвилеподібні підвищення, що йдуть по дну русла в поперечному чи косому напрямку. Тобто, це мілководні ділянки з досить швидкою течією. Їхні донні відклади рухливі і представлені переважно мілким камінням та гравієм. Розташовані між гребенями переكاتів западини дна утворюють більш глибокі місця з повільною течією – плеса. За таких умов рухливі наноси і мулисті частки опускаються на дно, утворюючи відкладення. Заростання цих форм рельєфу річкового дна залежить від багатьох чинників: швидкість течії, глибина, мутність води, характер дна та ін. Так, в Черемоші розвиток водної рослинності лімітовано непридатними ґрунтами (виходи гірських порід), а також стрімкими швидкостями течії. На ділянках із сильною течією рослинність відсутня зовсім. Найчастіше в таких водах із значною швидкістю течії розвиваються прикріплені до каменів довгі пасма моху та колонії нитчастих водоростей. Для русла річки Черемош в зоні будівництва характерні значна швидкість течії, що перешкоджає розвитку вищої водної рослинності. На найбільш глибоких його частинах (корито і плесові лощини) розвиток водної рослинності лімітовано глибиною та значними швидкостями течії. Найбільш розповсюдженою формою русла Черемош нижче зони будівництва є закрути-меандри, поява яких пов'язана з вираженою бічною ерозією. Для них характерна диференціація гідрологічних процесів, в результаті чого біля опуклого берега утворюються прируслові мілини. У рослинному покриві переважає прибережно-лучна рослинність, де-не-де на ділянках збереглися ліси, в прирусловій частині – чагарники.



Таким чином, при природному гідрологічному режимі річки в її руслі формуються різноманітні біотопи від реофільних до лімнофільних, що обумовлюють як розвиток рослинності так і розподіл безхребетних та риб.

## 2.2. Біорізноманіття безхребетних

Комплексних робіт по всьому складу донної фауни басейну р. Черемош вкрай мало. Досить значне згадування про фауну водних безхребетних представлено у роботі В.В. Поліщука (1986), де він зауважує про високий кількісний розвиток донної фауни верхньої частини басейну Прута та його приток. За його даними у р. Черемош в складі донної фауни безхребетних досить чисельними були гаммариди (*Gammarus balcanicus*), веснянки (*Protonemura humeralis*, *Isoperla*, *Perla abdominalis*), личинки волохокрильців (*Hydropsyche*, *Drusus trifidus*, *Odontocerum albicorne*), німфи одноденок (*Ephemerella ignita*, *Ecdionurus fluminum*, *Heptagenia flava*), олігохети (*Nais elinguis*, *Enchytraeidae*, *Tubicidae*), личинки хірономід (*Cricotopus algarum*, *Diamesa gaedi*, *Sindiamesa ex.gr. nivosa*) та інші тварини.

Найбільш повну інформацію щодо складу донного населення приводить Шнаревич І.Д. (1968). За його даними у фауні безхребетних нараховується 83 види тварин, серед яких найбільш масовими були личинки арфібіотичних комах. В його роботі приводиться такі види організмів: плоскі черви (*Dendrocoelum lacteum*), олігохети (*Aelosoma hemprichi*, *Lymnodrilus udekemianus*, *Lubricus terrestris*, *Eiseniella tetraedra*), молюски (*Anicus leucostoma*, *Ancylus fluviatilis*, *Bythinella austrica*), бокоплавів (*Gammarus balcanicus*), личинки бабок (*Gomphus*), німфи одноденок (*Oligoneuriella rhenana*, *O. Boristhenica*, *Heptagenia coerulans*, *H. Sulphurea*, *Ecdionurus fluminum*, *E. Sp.*, *Habrophlebia lauta*, *H. Fusca*, *Cleon dipterum*, *Baetis rhodani*, *B. Bioculatus*, *Paraleptophlebia sp.*, *Coenis macrura*, *Ordella halterata*, *O. Maxima*, *Rhitrogena aurantia*, *Ephemera vulgate*, *Ephemerella ignita*, *Leptophlebia verspertina*, *Epeorus torrentium*, *E. Sp.*), німфи веснянок (*Lauctra sp.*, *Chloroperla sp.*, *Perla abdominalis*, *Isoperix sp.*, *Isogenus nubecula*, *Nemura sp.*, *N.*

*Marginosa*), клопи (*Herbus sp.*, *Notonecta glauca*), жуки (*Hidroporus sp.*), личинки волохокрильців (*Hydropsyche pellucidula*, *H. ornatula*, *Odontocerum albicorne*, *Stenophilax stellatus*, *S. Latipennis*, *Limnophilus flavicornis*, *Brachicentrus subnubilis*, *Rhycophila nubelis*, *R. Septentrionis*, *Hydroptila maclachlani*, *Notidobia ciliaris*, *Policentropus flavomaculatus*, *Lepidostoma hirtus*, *Chaetopterix villosa*, *Lepidocerus sp.*, *Halesus auricolis*, *Anabolia nervosa*), хірономіди (*Tendipes sp.*, *Cryptochironomus fescimanus*, *Tanipus varius*), інші двокрилі комахи (*Culex sp.*, *Dixa sp.*, *Simulium sp.*, *Culicidae sp.*, *Stratiomyia sp.*, *Tipula sp.*, *Tabanus sp.*, *Atherix sp.*).

Таким чином, літературних даних щодо якісного складу та розподілу донної фауни річки Черемош на сьогодні фактично не існувало. А роботи виконані в рамках даного договору можна вважати піонерними в цій царині.

За нашими даними отриманими в ході експедиційних досліджень (з березня по листопад 2015 року) в донних угрупованнях безхребетних нараховується понад 110 видів тварин, які належать до 17 таксономічних груп.

В угрупованні донних тварин як за показниками чисельності так і біомаси безумовно домінують амфібіотичні комахи. Найбільш різноманітними були наступні групи: група німф одноденок, в якій нараховувалось – 20, група личинок волохокрильців – 17 видів тварин, потім олігохети – 9 видів, німфи веснянок – 7, личинок хірономід – 8 та інших двокрилих – 6 видів тварин, серед груп які залишились розподіл був майже однаковий в межах 1–4 видів.

Найбільш масовими були серед німф одноденок були види: *Ameletus muticus*, *A. inopinatus*, *Baetis rhodani*, *B. vernus*, *B. fuscatus*, *Ecdionurus venosus*, *Caenis macrura*, *Centroptelium. luteolum*, *Ephemerella notata*, *Heptagenia flava*, *Ephemera lineata*.

Серед личинок волохокрильців зустрічались такі види: *Anabolia nervosa* Brauer, 1857, *Brachycentrus montanus* Klapalek, 1892, *Drusus trifidus* McLachlan, 1868, *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842), *Glossosoma conformis* Neboiss, 1963, *Goera pilosa* (Fabricius, 1775), *Halesus sp.*, *Hydropsyche bulbifera* McLachlan, 1878, *Hydropsyche incognita* Pitsch, 1993, *Hydropsyche instabilis* (Curtis, 1834), *Hydropsyche pellucidula* (Curtis, 1834), *Polycentropus flavomaculatus flavomaculatus*



(Pictet, 1834), *Rhyacophila nubila* (Zetterstedt, 184), *Rhyacophila septentrionis* Martynov, 1913, *Stenophylax latipennis* (Mclachlan, 1875).

Серед німф веснянок зустрічались: *Perlodes microcephalus* (Pictet, 1833), *Isoperla grammatica* (Poda, 1761), *Isoperla obscura* (Zetterstedt, 1840), *Perla abdominalis* Burmeister, 1839 та *Perla marginata* (Panzer, 1799), *Perla bipunctata* Pictet, 1833, *Taeniopteryx araneoides* Klapálek, 1902, *Nemoura carpathica* (Illies, 1963), що є ендеміками Карпат, *Protonemura aestiva* Kis, 1965, *Capnia atra* Morton, 1896, *Leuctra albida* Kempny, 1899, *Leuctra carpathica* Kis, 1966.

Функціональний зв'язок між фауністичними комплексами русла вище і нижче за течією забезпечується цілим рядом механізмів, головним з яких є зоосток та висхідні міграції, що значно збільшує загальне різноманіття річкових біотопів, поєднаних в єдину екосистему. Міграція донних безхребетних між біотопами забезпечується, головним чином, за допомогою механізму дрифту.

Загалом, у літній період для Черемош відмічена відносно невелика інтенсивність дрифту, що складає  $1-2 \text{ мг/м}^3$ . Домінуючими групами у дрифті були *Chironomidae*, *Gammaridae*, *Ephemeroptera* і *Plecoptera* та *Oligochaeta*.

Таким чином, у процесах переносу речовини та енергії між різними компонентами гідроекосистеми дрифт відіграє суттєву роль, він має надзвичайно велике значення в якості механізму формування та підтримання біорізноманіття, забезпечення стабільності та сталості водних біоценозів, заселення нових субстратів, що формуються у ході русло утворюючих процесів. Дрифт також є незамінним механізмом забезпечення біотичного взаємозв'язку між гідробіоценозами, обумовлюючи часову та просторову стабільність річкового континууму.

Особливого значення явище дрифту гідробіонтів набуває в умовах трансформації руслових біотопів (що може бути природними або антропогенними), наприклад, розмивання берегів та утворення нових русел, або гідротехнічне будівництво чи розчистка русла. За таких умов, відновлення річкових біотопів відбувається значною мірою завдяки дрифту гідробіонтів з незруйнованих вище розташованих біотопів. Деталі та кількісні оцінки цього

механізму лежали поза межами нашого дослідження, але вони є суттєвими для біологічного обґрунтування цілого ряду технічних характеристик гідротехнічних робіт, зокрема, сезонного та добового графіку робіт, протяжності трансформованої ділянки русла, тощо.

### 2.3. Біорізноманіття іхтіофауни

За даними В. Кульматицького (Kulmatycki, 1931), І. Шнаревича (1958; 1969) в басейні Черемошу спостерігається розподіл іхтіофауни по висоті над рівнем моря: вищі ділянки займає форелева зона, нижчі – маренова зона. Форелева зона у басейні Черемошу простягається на весь Білий Черемош, а також Путилу, Чорний Черемош та до середньої течії річки Черемош. Нижче впадіння р. Путили починається зона марени. Таким чином, з іхтіологічної точки зору ділянка будівництва МГЕС Розтоки -3 знаходиться в мареново-форелевій зоні річки Черемош.

За деякими літературними даними, іхтіофауна р. Черемош нараховує близько 35 видів (Худий, 2011). Проте, в жодній відомій нам публікації, в тому числі й із списку джерел названих робіт не було надано повного переліку риб річки Черемош з такою кількістю видів. Для нижче наведеної таблиці використані списки з сучасної роботи О. Худого за 2011 рік та роботи В. Кульматицького (Kulmatycki, 1931), в якій представлені переважно червонокнижні види.

Проведено аналіз вище обговорюваного списку видів з урахуванням даних І. Шнаревича (1959), а також даних Інституту гідробіології НАН України отриманих під час досліджень з 2008 р. проведених в басейні р. Прут, включаючи басейни її основних приток 1-3 порядку, а також власні іхтіологічні дослідження ділянки р. Черемош та гирлові ділянки основних приток вище зони будівництва МГЕС Розтоки-Зотримані під час зимово-осінніх ловів.

За літературними даними в цьому районі налічувалось 21 видів риб, які відносились до дев'яти родин: **міногові** – *Petromyzontidae*, **коропові** – *Cyprinidae*,



в'юнові – *Cobitidae*, баліторові – *Balitoridae*, лососеві – *Salmonidae*, миневі – *Lotidae*, рогаткові – *Cottidae*, щукові – *Esocidae*, окуневі – *Persidae*.

На даний час ми наводимо узагальнюючий список в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

### Видовий склад іхтіофауни басейну р. Черемош

| №№<br>п/п                                          | Види риб                                                                  | Літературні<br>джерела | Інформація<br>місцевих<br>рибалок | Наші<br>дані | ЧКУ |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------|-----|
| <b>1. Родина міногові – <i>Petromyzontidae</i></b> |                                                                           |                        |                                   |              |     |
| 1.                                                 | Мінога українська <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)                 | +                      | -                                 | +            | ЧКУ |
| <b>2..Родина корокові – <i>Cyprinidae</i></b>      |                                                                           |                        |                                   |              |     |
| 2                                                  | Ялець звичайний – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)             | +                      | -                                 | -            | ЧКУ |
| 3                                                  | Головень європейський – <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758),        | +                      | +                                 | +            |     |
| 4.                                                 | Плітка звичайна - <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)                 | -                      | +                                 | +            |     |
| 5.                                                 | Підуст європейський - <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)          | +                      | +                                 | +            |     |
| 6.                                                 | Бистрянка звичайна - <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)         | +                      | +                                 | +            |     |
| 7.                                                 | Верховодка звичайна - <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)           | +                      | +                                 | +            |     |
| 8.                                                 | Гольян звичайний - <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)              | +                      | -                                 | +            |     |
| 9.                                                 | Білізна європейська- <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)                | +                      | -                                 | -            |     |
| 10.                                                | Пічкур карпатський – <i>Gobio carpathicus</i> Vladykov, 1925              | +                      | -                                 | +            |     |
| 11.                                                | Марена звичайна - <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)                   | +                      | -                                 | +            | ЧКУ |
| 12.                                                | Марена дунайсько-дністровська – <i>Barbus petenyi</i> Heckel, 1852        | +                      | +                                 | +            | ЧКУ |
| <b>3. Родина в'юнові – <i>Cobitidae</i></b>        |                                                                           |                        |                                   |              |     |
| 13                                                 | Щипавка звичайна – <i>Gobitis taenia</i> Linnaeus, 1758                   | +                      | -                                 | +            |     |
| 14                                                 | Щипавка карпатська – <i>Gobitis elongatoides</i> Bacescu et Maier, 1969   |                        |                                   |              |     |
| 15.                                                | Золотиста щипавка дунайська – <i>Sabanejewia bulgarica</i> (Drensky 1928) | -                      | -                                 | +            |     |
| <b>4. Родина баліторові – <i>Balitoridae</i></b>   |                                                                           |                        |                                   |              |     |
| 16.                                                | Вусатий слиж європейський – <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)   | -                      | -                                 | +            |     |
| <b>5. Родина лососеві – <i>Salmonidae</i>,</b>     |                                                                           |                        |                                   |              |     |
| 17.                                                | Харіус європейський – <i>Thymalus thymalus</i> (Linnaeus, 1758)           | +                      | -                                 | -            | ЧКУ |

|                                              |                                                                           |    |    |    |     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
| 18.                                          | Форель струмкова - <i>Salmo trutta trutta morfa fario</i> Linnaeus, 1758, | +  | +  | +  |     |
| 19.                                          | Лосось дунайський <i>Hucho hucho</i> Linnaeus, 1758                       | +  | +  | +  | ЧКУ |
| 6. Родина <b>рогозкові</b> – <i>Cottidae</i> |                                                                           |    |    |    |     |
| 20.                                          | Бабець європейський – <i>Gottus gobio</i> Linnaeus, 1758,                 | +  | -  | -  |     |
| 21.                                          | Бабець строкатоплавцевий <i>Gottus poecilopus</i> Heckel, 1837            | +  | -  | +  |     |
| 7. Родина <b>щукові</b> – <i>Esocidae</i>    |                                                                           |    |    |    |     |
| 22.                                          | Щука звичайна – <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758                         | -  | +  | +  |     |
| 8. Родина <b>миневі</b> - <i>Lotidae</i>     |                                                                           |    |    |    |     |
| 23.                                          | Минь річковий – <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)                         | +  | -  | -  | ЧКУ |
| 9. Родина <b>окуневі</b> - <i>Persidae</i>   |                                                                           |    |    |    |     |
| 24.                                          | Окунь звичайний <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)                 | +  | +  | +  |     |
| 25.                                          | Чоп малий – <i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863)                         | +  | -  | -  | ЧКУ |
|                                              |                                                                           | 21 | 10 | 18 |     |

Примітка:

- систематика риб та їх латинські назви представлені відповідно до Ю.В.Мовчан./ Риби України (визначник-довідник). – Київ, 2011. – 420 с.

В переліку видів риб, що можуть бути постійно, або тимчасово на ділянці Черемошу, де будується МГЕС є види, що занесені до Червоної книги України (ЧКУ) [4]. Загалом по Черемошу їх нараховується 8 видів. Наразі нами підтверджено лише: мінога українська – *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931), марена звичайна – *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758), марена дунайсько-дністровська – *Barbus petenyi* Heckel, 1852 та лосось дунайський – *Hucho hucho* Linnaeus, 1758. Червонокнижні види риб – мінога українська, марена звичайна, марена дніпровська, марена карпатська та лосось дунайський зустрічалися поодинокі в мальковій волокуші. Після вилову червонокнижні види були випущені у водойму, окрім одного екземпляра форелі струмкової, яка була травмована під час ловів. Крім того, в бентосних пробах відмічені личинки міноги.

Червонокнижні види: ялець звичайний, минь річковий, хариус європейський, чоп малий, які зустрічалися раніше, в наших ловах не реєструвалися.



Тобто з двадцяти п'яти видів загального списку риб наведених в літературних джерелах, нами підтверджено існування у р. Черемош 18 видів. З уловів встановлено, що 4 види: плітка, щука, слиж європейський та золотиста щипавка дунайська раніше не приводилися для річки Черемош.

Найбільш масовими видами були бистрянкa звичайна, пічкур карпатський, верховодка звичайна та гольян звичайний. Домінуючим видом в усі періоди ловів була бистрянкa звичайна. Менше зустрічались такі види, як головень європейський, плітка звичайна, підуст європейський, щипавка звичайна, золотиста щипавка дунайська, вусатий слиж європейський, щука звичайна, окунь звичайний.

Лови проведені спеціальними дрифтовими пастками показали, що активного скату личинкової стадії риб не зафіксовано, що можна пояснити погодно-кліматичними умовами та високою скаламученістю води. В той же час, проведені малькові лови показали наявність значної кількості молоді риb.

При ловах мальковою волокушею вище зони будівництва ГЕС Розтоки було зафіксовано 4 види молоді риb, а саме гольян звичайний – 11 екземплярів, бистрянкa звичайна – 13 екземплярів, верховодка – 4 та марена звичайна – 1 екземпляр. Всі екземпляри гольяна звичайного, бистрянки звичайної та верховодки відносилися до стадії розвитку «фаза сформованого малька», а марена звичайна до «фази не сформованого малька».

Малькові лови здійснені нижче зони будівництва ГЕС Розтоки (1,5 кілометра нижче с. Підзахаровичі) показали наступні результати: гольян звичайний – 33 екземпляри, бистрянкa звичайна – 39 екземплярів, верховодка – 27 екземплярів, марена звичайна – 2 екземпляри, головень – 1 екземпляр, пічкур карпатський – 1 екземпляр.

Усі екземпляри гольяна звичайного, бистрянки звичайної, верховодки та пічура карпатського відносилися до стадії розвитку «фаза сформованого малька», а марена звичайна та головень до «фази не сформованого малька».

**Мінога українська.** Повністю прісноводна форма, в море ніколи не виходить, тримається в чистій, насиченій киснем, холодній проточній воді на



піщаному, глинистому, мулистому чи каменистому дні. Зустрічається в струмках та річках на рівнині, передгірних і гірських ділянках на висотах 24 – 835м. Нерест спостерігався при температурі 8-10°C [1]. Відомості про міграції цього виду на цей час відсутні.

**Марена звичайна.** Прісноводна зграйна річкова донна риба. Мешкає в чистих, добре насичених киснем річках дуже чутлива до забруднення. Відсутня в холодних гірських річках, в яких не підіймається вище 500-800 м та в непроточних водоймах. Нерест порційний, відбувається звичайно в притоках, куди мігрують плідники, або в мілководних, глибиною до 1.5 м, ділянках головного русла, на кам'янистих або піщаних перекатах, на помірній течії. Початок нересту при температурі води 10-12°C, пік при 15-16°C і закінчення при 21-22°C.

**Марена дунайсько-дністровська.** Прісноводна гірська реофільна риба. Пристосована здебільшого до середньої течії гірських річок не вище від 400-500 м н.р.м. Як досить осіла форма, марена дунайсько-дністровська на далекі відстані не мігрує. І. Турянін вказує про міграції не далі 1–2 км від постійного місця перебування.

**Лосось дунайський.** За даними І. Шнаревича [5;6], поширений в Карпатах до 1400 м над рівнем моря. Лосось дунайський це унікальний для нашої фауни вид, тому що він є дунайським ендеміком, тобто зустрічається лише у басейні Дунаю. У більшості гірських річок верхня межа його поширення нижче, ніж у форелі, тому що мілководних потоків він уникає. Дунайський лосось тримається на ділянках річок з бурхливою течією, з велико-кам'янистим дном, біля водоспадів і гребель, на глибоких плесах, під великим камінням й під скелястими берегами. Молодь концентрується на мілководних ділянках рік з уповільненим плином.

У басейні річки Черемош І. Шнаревич виділяє три зони перебування дунайського лосося:

1. Передгірська зона (від гирла р. Черемоша до с. Банилів). Дунайський лосось тут зустрічається рідко, переважно у зимовий період.

2. Гірська зона від с. Банилів до м. Верховина на Чорному Черемоші й до с. Яблуниця на річці Білий Черемош. У цій зоні дунайський лосось живе постійно.

3. Верхів'я гірських річок басейну Черемоша (річки: Путила від с. Дихтенець, Білий Черемош від с. Яблуниця, Чорний Черемош від с. Верховина) – зона нерестовищ й нагулу молоді дунайського лосося. Дорослі особини заходять сюди тільки в період нересту. До місць нересту лосось долає відстань від 1 до 25 км.

Віднерестившись у верхів'ї річки, дорослі особини повертаються у гірську зону, де нагулюються протягом літа. Молодь лосося поступово скочується з місць нересту вниз, харчуючись донними безхребетними, веснянками, одноденками, комахами, жуками.

Наприкінці жовтня відбувається міграція дунайського лосося ще нижче - в передгірні ділянки річок. Статевозрілі особини збираються у відкриті глибокі плеса. Цьогорічки й статевонезрілі особини концентруються по краю плес і перекатів або ж на мілководних перекатах. У грудні-січні в період замерзання гірських річок дунайський лосось мігрує ще нижче – в пригирлові ділянки р. Черемош до його злиття із річкою Прут.

Дунайський лосось занесений до Червоного списку МСОП (IUCN), категорія – вразливі (Endangered B2ab(ii,iii) ver 3.1. Занесений також до Європейського Червоного списку та списку Бернської конвенції. Далі на рис. 1 наведено карта-схема відомих або вірогідних місць відтворення видів, що охороняються або вимираючих видів, а також видів що мігрують.

Таким чином, є необхідність розробки компенсаційних заходів для мінімізації негативного впливу будівництва і експлуатації ГЕС на р. Черемош. З огляду на те, що в річці існують мігруючі види як корокових так і лососевих риб, які мають різні вимоги до параметрів рибоходу, його конструкція повинна розроблятися по принципу: кожна характеристика співвідноситься з можливостями для найбільш вимогливого до неї виду. А саме, висота порогів повинна бути достатньою для корокових риб, а швидкість течії бути привабливою для лососевих і не лімітувати корокових.



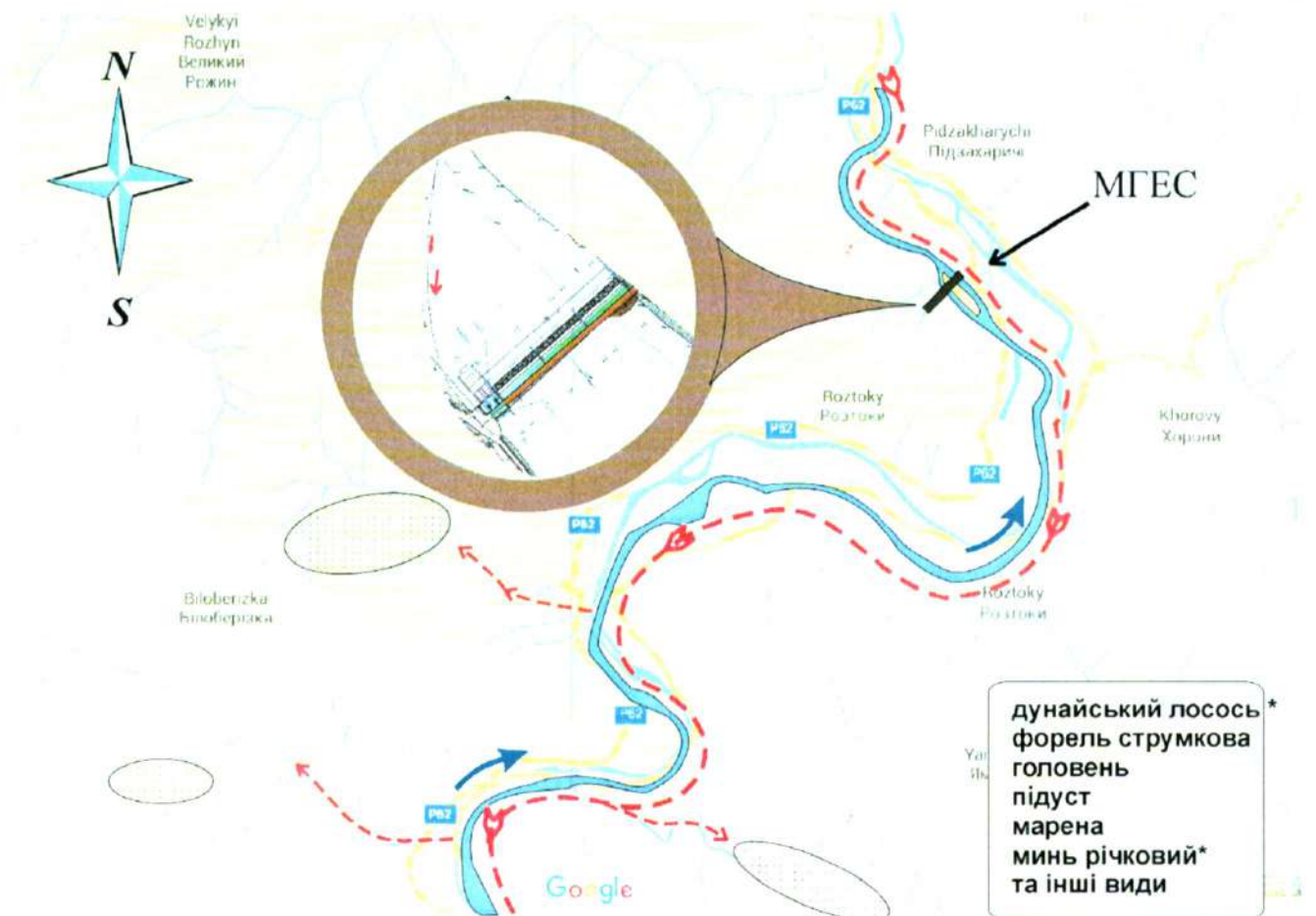


Рис. 1 Карта-схема відомих місць відтворення видів, що охороняються або вимираючих видів, а також видів що мігрують.



### 3. ОЦІНКА ВПЛИВУ БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МГЕС НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Поняття екологічний стан водного об'єкту дуже широко використовується в літературі. Більшість дослідників добрий екологічний стан в основному пов'язують з «непорушністю», або «природним станом» екосистеми. Згідно до «Методики встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод суші та естуаріїв України» екологічний стан поверхневих вод «— характеристика абіотичних і біотичних компонентів води та донних відкладів, котрі властиві екосистемам певних водних об'єктів» при цьому «природний екологічний стан поверхневих вод — такий, якій існував чи може існувати за умов відсутності чи незначного впливу людської діяльності». Деякі автори ще більш наголошують на відповідності доброго екологічного стану «природним», «натуральним» або «еталонним» умовам.

Згідно Водної Рамкової Директиви, екологічний стан водного об'єкту — означає вираження якості структури і функціонування водних екосистем, що пов'язані із поверхневими водами і класифіковані у відповідності із біологічною складовою якості, а також гідроморфологічною, хімічною та фізико-хімічною складовими якості, що підтримують біологічну. Головними критеріями при віднесенні водного об'єкту до того або іншого класу є значення показників біологічної складової якості співвіднесені до референційних умов, тобто таких, «які б могли існувати за відсутності антропогенного втручання».

Як пріоритетні індикаторні біотичні угруповання для річок ВРД вказує: фітопланктон, фітобентос, вищу водну рослинність, донних макробезхребетних та риб, рекомендованими показниками є склад та розповсюдження організмів. Первинна оцінка екологічної ситуації на окремих станціях р. Черемош та загальна фізіономія біотичних угруповань виконувалися на основі аналізу «Польових протоколів...». В ході проведених досліджень були встановлені референційні значення гідробіологічних дескрипторів, що дозволили провести оцінку екологічного стану досліджених водних об'єктів, що представлено в таблиці 3.1.

Остаточна оцінка була виконана з використанням наступних показників: загальний клас за гідроморфологією, клас якості води за біологічними дескрипторами (біоіндикація), узагальнюючий клас за біологічною складовою (рослини, макробезхребетні та риби), узагальнений екологічний стан згідно вимог ВРД.

Таблиця 3.1.

**Оцінка якості води русла р. Черемош за гідробіологічними показниками**

|   | Станції досліджень                               | Гідроморфологія | Клас якості води (біоіндикація) | Узагальнюючий клас за біологічною складовою | Узагальнений екологічний стан (згідно ВРД) |
|---|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 | Черемош, нижче злиття Чорного та Білого Черемошу | 2               | 1-2                             | 2                                           | 2                                          |
| 2 | Черемош, вище злиття з р. Путила                 | 1               | 1                               | 1                                           | 1                                          |
| 3 | Черемош, вище с. Розтоки                         | 1               | 1                               | 1                                           | 1                                          |
| 4 | Черемош, вище будівництва ГЕС                    | 1               | 1                               | 1                                           | 1                                          |
| 5 | Черемош, зона будівництва                        | 2               | 3                               | 2-3                                         | 3                                          |
| 6 | Черемош, р-н сіла Підзахаровичи                  | 2               | 2-3                             | 2                                           | 2                                          |
| 7 | Черемош, нижче сіла Підзахаровичи                | 2               | 2                               | 2                                           | 2                                          |

Отже, як видно з табл. 3.1. «відмінний» стан притаманний лише трьом ділянкам, це річці Черемош від впадіння р. Путила до зони будівництва малої ГЕС Розтоки 3. Добрий екологічний стан був характерний ділянці річки Черемош від злиття Чорного та Білого Черемошу з протяжністю 2 км нижче за течією, а також ділянки нижче впливу зони будівництва малої ГЕС Розтоки 3. В цілому ж, можна відмітити, що загальна оцінка екологічного стану не відзначена нижче «задовільного» стану. Однак, для ділянки, що мають 3 клас якості за гідробіологічними та гідроморфологічними показниками, необхідно визначити заходи щодо її покращення.



## **4. ОЦІНКА ВПЛИВУ ГЕС РОЗТОКИ 3 НА ВОДНУ ЕКОСИСТЕМУ**

### **4.1. Вплив на водне середовище**

#### **4.1.1. Вплив під час будівництва**

Великий обсяг земляних робіт приведе до потрапляння у воду ґрунту, що приведе до утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Поступово цей ґрунт буде осідати на дно.

#### **4.1.2. Вплив під час експлуатації**

На ділянці водосховища знизиться швидкість води, це приводить до седиментації зважених у воді речовин та замулення водосховища з кожним паводком. Періодичні промивки за допомогою промивних споруд приведуть до утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту.

Після введення в експлуатацію станцію, що працює на прямому стоці, забезпечуючи пропуск витрат води нижче за течією. Вплив ГЕС та малого водосховища на нижчу частину ріки буде незначним.

Незначно (на  $0,5-3^{\circ}\text{C}$  – в залежності від водообміну) підвищиться середньорічна температура води у водосховищі, при цьому, навесні вода в річці буде холодніше, а на початку літа прогрів води у водосховищі буде відбуватися швидше, ніж в ріці до будівництва водоймища. Звичайно, змінюється й температура води в ріці нижче греблі – узимку вона знижується, улітку підвищується. Для Ростокського малого водосховища зміни термічного режиму в нижньому б'єфі будуть несуттєвими.

### **4.2. Вплив на безхребетних водяних тварин**

#### **4.2.1. Вплив під час будівництва**

Великий обсяг земляних робіт, застосування вибухових технологій за умов відсутності заходів по мінімізації негативного впливу та недотримання технологічних вимог, може привести до потрапляння у воду ґрунту, що приведе



до утворення шлейфу забрудненої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Цей ґрунт буде поступово осідати і замулювати дно.

#### **4.2.2. Вплив під час експлуатації**

Під час експлуатації ГЕС в утвореному водосховищі за умов відсутності заходів по мінімізації негативного впливу, можуть виникнути такі негативні для донної фауни фактори: 1 Зміна швидкості течії; 2. Зміна режиму стоку наносів; 3. Зміна гранулометричного складу ґрунту; 4. Замулення; 6. Механічне пошкодження організмів при проходженні турбіни; 7. Механічні та гідравлічні перешкоди при міграціях.

Наслідками дії негативних факторів у водосховищі стануть: зміна місць мешкання видів флори та фауни, розрив у зв'язках у просторовому і часовому аспекті, порушення кругообігу речовин, зростання смертності безхребетних при проходженні турбіни, заміна у складі реофільних видів на лімнофільні, порушення екологічних зв'язків. Седиментація та незначне підвищення температури сприятимуть підвищенню біопродуктивності, що в свою чергу може призвести до зростання трофності вод.

#### **4.2.3. Заходи по мінімізації негативного впливу**

Під час будівництва організувати роботу таким чином, щоби у воду потрапляло якнайменше ґрунту, паливно–мастильних матеріалів.

Під час експлуатації ГЕС перелічені фактори впливу матимуть локальний характер в межах водосховища. Внаслідок невеликих розмірів водосховища перелічені фактори матимуть незначний вплив і на нижню частину ріки.

### **4.3. Вплив на риб**

#### **4.3.1. Вплив під час будівництва**

Вплив під час будівництва за умов недотримання рекомендацій та відсутності заходів по мінімізації негативного впливу, складається з таких основних чинників:

**Осушення.** Звичайна практика проведення гідротехнічних робіт на руслі річки передбачає тимчасове осушення певної ділянки русла і переведення потоку води на штучне русло. Така схема може спричинити загибель певної кількості риб, що лишилися в локальних заглибинах русла.

**Скаламучення.** Великий обсяг земляних робіт, приведе до потрапляння у воду ґрунту, що приведе до утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Цей ґрунт може осідати на дно, вкриваючи собою каміння – нерестовий субстрат для літофільних видів риб. Підвищена мутність може також пошкодити зябра риб осідаючи на них та порушуючи газообмін. Але оскільки в зоні нижче ГЕС місць нересту не виявлено, а досить велика водність Черемошу забезпечує можливість поперечних міграцій для риб, даний чинник ми вважаємо не суттєвим.

**Шум.** Застосування потужних механізмів (бульдозери, екскаватори, бурильні машини) приведе до значного підвищення шуму, що негативно вплине на риб в період нерестових міграцій.

**Хімічне забруднення.** Робота великої кількості механізмів в безпосередній близькості до води сполучена з ризиком потрапляння у воду паливно–мастильних матеріалів, які вкрай негативно позначаються на чутливій до забруднень гірській іхтіофауні.

#### 4.3.2. Вплив під час експлуатації

**Підвищення температури води.** Уповільнення швидкості течії у водосховищі та незначне підвищення температури будуть сприятливі для нагулу молоді багатьох видів риб, що поступово скочується (downstream migration) з нерестовищ у верхів'ї річки.

**Перешкода міграціям.** Створення греблі з напором 6 м перериває висхідну міграцію дунайському лососю, марені, струмкової форелі та іншим мігруючим видам до місць нересту, що знаходяться вище греблі. Такі перешкоди різко змінюють режим течії річок, що кардинально змінює умови й шляхи міграцій риб, що склалися тисячоліттями. Щоб запобігти таким небажаним



явищам проектом Ростокської ГЕС-3 передбачено будівництво рибоходу. Наявність рибоходу, однак, не означає автоматичного вирішення проблеми відновлення природних міграційних шляхів. Світова практика експлуатації рибоходів свідчить про те, що далеко не всі рибоходи зразу достатньо успішно виконують поставлену задачу. Ефективність деяких значно нижча від планованої, або навіть наближається до нульової. Справа в тому, що рибохід є доволі складною інженерною системою, яка повинна враховувати як місцеві особливості гідрології, так і особливості іхтіофауни даної річки та поведінки риб. Тому вкрай важливим є проведення іхтіологічного моніторингу рибоходу, що необхідно проводити починаючись від його будівництва та продовжуватись під час експлуатації щонайменше два роки.

**Коливання рівнів води.** Гідровузол може справити негативний вплив на розвиток відкладеної ікри тому, що рівні води у верхньому та нижньому б'єсах нестійкі, що за умов відсутності відповідних заходів по підтримці належного рівня води може спричинити обсихання ікри та її загибель.

**Травмування турбіною.** Експлуатація ГЕС пов'язана з пропуском крізь гідроагрегати великої кількості води, в якій може бути певна кількість молоді та дорослих риб. Потрапляючи в турбіни, частина риб може травмуватись та гинути. Європейськими та американськими дослідниками встановлено, що масштаби травмування та загибелі залежать не тільки від напору на станції, типу турбіни та деяких її характеристик, але й від особливостей поведінки риб, які формують сезонну і добову ритміку та інтенсивність міграції на які, в свою чергу до певної міри впливають метеоумови.

Відомо, що поворотно-лопатеві турбіни Каплана менше травмують риб, ніж турбіни інших типів. Прийняті в проекті Ростокської ГЕС турбіни "AD4 – 224" належать саме до типу Каплана. Однак, швидкість її обертання, з точки зору безпечного проходу риб, є занадто високою: при нормальному режимі (175 об/хв) лінійна швидкість на кінцях лопаток сягає 1200 м/хв, або 73 км/год, а при максимальних обертах (510 об/хв) лінійна швидкість сягає 3587м/хв, або 215 км/год. Це вкрай "недружня" для риб швидкість, яка може вести до їх загибелі.



## 5. ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТА ТИПУ РИБОХОДУ З УРАХУВАННЯМ МІСЦЕВИХ УМОВ

### 5.1. Загальні дані по вибору рибоходу

Для пропуску риб крізь греблі (в тому числі й ГЕС) споруджуються рибопропускні споруди, що дозволяють пропустити плідників нерестових мігрантів до місць нересту, що знаходяться звичайно вище місць зимівлі та нагулу. З цією метою розроблено два основних типи конструкцій для пропуску риб – рибоходи (в яких риби піднімаються вгору самостійно за умови сприятливого гідравлічного режиму) та рибопідйомники (де риб переводять з нижнього б'єфу у верхній за допомогою шлюзування або переміщення у контейнерах). Рибоходи влаштовують на греблях з невеликим напором, а рибопідйомники будують при напорах у десятки метрів й вище.

Згідно розроблених в СРСР класифікації рибопропускних споруд (СНІП 2.06.07-87), вибір її типу провадиться за таблицею наведеною нижче. Головним гідрологічним показником, що обумовлює вибір системи рибопропуску є напір на гідровузлі. Відповідно до проектної документації напір на МГЕС Розтоки знаходиться в межах до десяти метрів, що дає змогу забезпечити прохід багатьох видів риб у верхній б'єф за допомогою досить поширеного у світі рибоходу сходового типу (Таблиця 5.1.).

Таблиця 5.1.

| Напір на гідровузлі, м | Рибопропускные сооружения                                                 |                                     |                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Рыбоходные                                                                | Рыбоподъемные                       |                                                                                   |
|                        |                                                                           | входящие в напорный фронт гидроузла | не входящие в напорный фронт гидроузла                                            |
| до 10                  | Канал обходной:<br>Рыбоход<br>- лотковый,<br>- прудковый,<br>- лестничный | Рыбопропускной шлюз                 | Рыбонакопитель с устройствами для перевозки рыб:<br>- стационарный,<br>- плавучий |
| от 10 до 20            | Рыбоход лестничный                                                        | Рыбоподъемник:                      |                                                                                   |
| более 20               |                                                                           | - гидравлический,<br>- механический |                                                                                   |

З іншого боку, вимоги до конструкції сходового рибоходу диктуються особливостями біології та екології риб, що підлягають захисту.

Вивчення літературних джерел та даних отриманих під час власних польових досліджень вказують на існування (постійне чи тимчасове) на ділянці річки Черемош, де планується будівництво МГЕС, понад 25 видів риб, на екологію яких негативно вплине поява греблі. Серед цих видів особливе занепокоєння викликає доля риб, що занесені в Червону книгу України: дунайський лосось, марена звичайна та дунайсько-дністровська, мінога українська та минь річковий. Крім червонокнижних видів потребують захисту від негативного впливу ГЕС й інші види, насамперед, форель струмкова, головень, підуст. Перелічені види здійснюють регулярні міграції різної протяжності, що вимагає розробки системи рибопропуску крізь греблю з урахуванням їх досить різних видоспецифічних екологічних особливостей.

Рибоходи сходового типу являють собою східчасті лотки з поперечними перегородками, які утворюють послідовний ряд басейнів. Для проходу риби в перегородках улаштовують так називані впливні отвори, які розташовують по черзі то з однієї, то в іншій сторони лотка.

Залежно від характеру руху риби отвори роблять або донними (orifices) для придонних видів – марена, минь та ін., або поверхневими (notches) для приповерхневих риб – дунайський лосось, форель та ін. При пропуску й тих й інших риб у перегородках роблять обидва отвори, по чергово їх в шаховому порядку в різних місцях по ширині лотка.

За даними спостережень, більшість рибоходів сходового типу працює задовільно, завдяки чому вони й одержали значне поширення (Волков, 1968).

Основні розміри басейнів і впливних отворів призначають залежно від видів риби. Щодо цього існують рекомендації Fish Passes (2002) (Таблиця 5.2.).



| Fish species to be considered | Pool dimensions <sup>1)</sup> in m |           |                 | Dimensions of submerged orifices in m |                   | Dimensions of the notches <sup>3)</sup> in m |              | Discharge <sup>4)</sup> through the fish pass m <sup>3</sup> /s | Max. difference in water level <sup>6)</sup> $\Delta h$ in m |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                               | length $l_b$                       | width $b$ | water depth $h$ | width $b_s$                           | height $h_s^{2)}$ | width $b_a$                                  | height $h_a$ |                                                                 |                                                              |
| Sturgeon <sup>5)</sup>        | 5 – 6                              | 2.5 – 3   | 1.5 – 2         | 1.5                                   | 1                 | -                                            | -            | 2.5                                                             | 0.20                                                         |
| Salmon, Sea trout, Huchen     | 2.5 – 3                            | 1.6 – 2   | 0.8 – 1.0       | 0.4 – 0.5                             | 0.3 – 0.4         | 0.3                                          | 0.3          | 0.2 – 0.5                                                       | 0.20                                                         |
| Grayling, Chub, Bream, others | 1.4 – 2                            | 1.0 – 1.5 | 0.6 – 0.8       | 0.25 – 0.35                           | 0.25 – 0.35       | 0.25                                         | 0.25         | 0.08 – 0.2                                                      | 0.20                                                         |
| upper trout zone              | > 1.0                              | > 0.8     | > 0.6           | 0.2                                   | 0.2               | 0.2                                          | 0.2          | 0.05 – 0.1                                                      | 0.20                                                         |

*Примітки:*

- 1) більшим розмірам басейнів (лотків) відповідають більші підводні отвори.
- 2)  $h_s$  – висота підводних отворів від дна.
- 3) Якщо планується влаштування як верхніх вирізів так і підводних отворів, то слід використовувати крупні розміри басейнів.
- 4) Величини витрат для  $\Delta h = 0,2$  м визначались за допомогою формул з розділу 5.1.3 посібника Fish Passes.
- 5) розміри лотка для осетра взяті з СНиП (1987).
- 6) різниця в рівнях води відноситься до різниці в рівнях між лотками.

Зважаючи на необхідність влаштування в перегородках лотків верхніх вирізів і підводних отворів внаслідок присутності в Черемоші як придонних мігрантів (марени та ін.) так і приповерхневих (дунайський лосось, форель та ін.) та приймаючи до уваги примітку 3, приходимо до висновку, довжина лотка має бути 2,5–3 м при ширині 1,6–2 м та глибині 0,8–1 м.

Виходячи з даних цієї таблиці по максимальній різниці рівнів сусідніх лотків та даних з напору за проектом можна визначити кількість лотків ( $n$ ) рибоходу за формулою:

$$n = h_{tot} / \Delta h - 1 \quad (\text{Measures } \dots)$$

де:  $h_{tot}$  — напір гідровузла,  $\Delta h$  - різниця в рівнях між сусідніми лотками, яка в даному випадку складає 0,2 м.

Загальна довжина рибоходу ( $l_{tot}$ ) може бути визначена за формулою:

$$l_{tot} = n (L_b + w_b) \quad (\text{Measures } \dots)$$

де:  $n$ - кількість лотків рибоходу,  $L_b$  — довжина одного лотка,  $w_b$  — ширина проміжку між лотками.



В зв'язку з отриманням технічних характеристик гідровузла (ТЕО Книга 2. “Строительство МГЭС №3 Ростки на р. Черемош, Ивано-Франковской области”, з'явилася можливість підготувати рекомендації по створенню рибоходу.

### 5.2. Конструкція рибоходу на МГЕС Розтоки

Розміри продольного перерізу лотка утворюють загальний похил рибоходу, який визначається:  $I = \Delta h / l_b$   $I = 0,2 \text{ м} / 2,5 \text{ м} = 1 : 12,5$

При підйомі рибоходу на 5 і більше метрів рекомендовано один із середніх лотків зробити збільшеного розміру, що забезпечить відпочинок стомленій рибі при підйомі вгору.

### 5.3. Розташування рибоходу

Питання про місце розташування рибоходу на гідровузлі є одним з найголовніших, від вирішення якого залежить його ефективність.

Запропоноване Планом гідровузла розміщення рибоходу біля будинку ГЕС відповідає рекомендаціям провідних керівництв та довідників і не викликає заперечень. При цьому слід зауважити, що лівобережне розташування машзала переформує майже пряме русло річки на ділянці, прилеглий до греблі, на звивисте з відхиленням на 170 м вліво. Основним потоком води при НПУ стане потік, що йде крізь турбіни ГЕС. Саме він і буде приваблювати риб, що рухаються на нерест проти течії вгору.

Однак, існує 2 варіанти розміщення рибоходу відносно будинку ГЕС – зліва, тобто ближче до лівого берега, та справа – так як на Плані гідровузла. З точки зору забезпечення ефективного приваблення риб до входу в рибохід, перший варіант значно кращий і він відповідає рекомендаціям фахових видань. Справа в тому, що різні види риб, що живуть у Черемоші, мають різні здібності до плавання проти течії – менш слабкі йдуть проти течії, тримаючись ближче до берега, а сильні (наприклад, дунайський лосось) ближче до стрижня річки. При цьому, якщо берегова лінія має криволінійну форму, то риби йдуть вздовж

увігнутого берега. Саме таку (увігнуту) форму буде мати лівий берег нижче греблі ГЕС Розтоки-3 (Рис. 5.1).

В запропонованому Планом гідровузла варіанті, риби (показані червоними стрілками), піднімаючись вгору, будуть йти вздовж увігнутого лівого берега. При наближенні до греблі їх зустріне потужний потік від турбін під кутом  $40^\circ$ , який може відкинути риб (наприклад марену, яка є слабшим плавцем, ніж лососеві) від лівого берега ще на тій відстані, де потік від рибиходу ще не буде відчуватись.

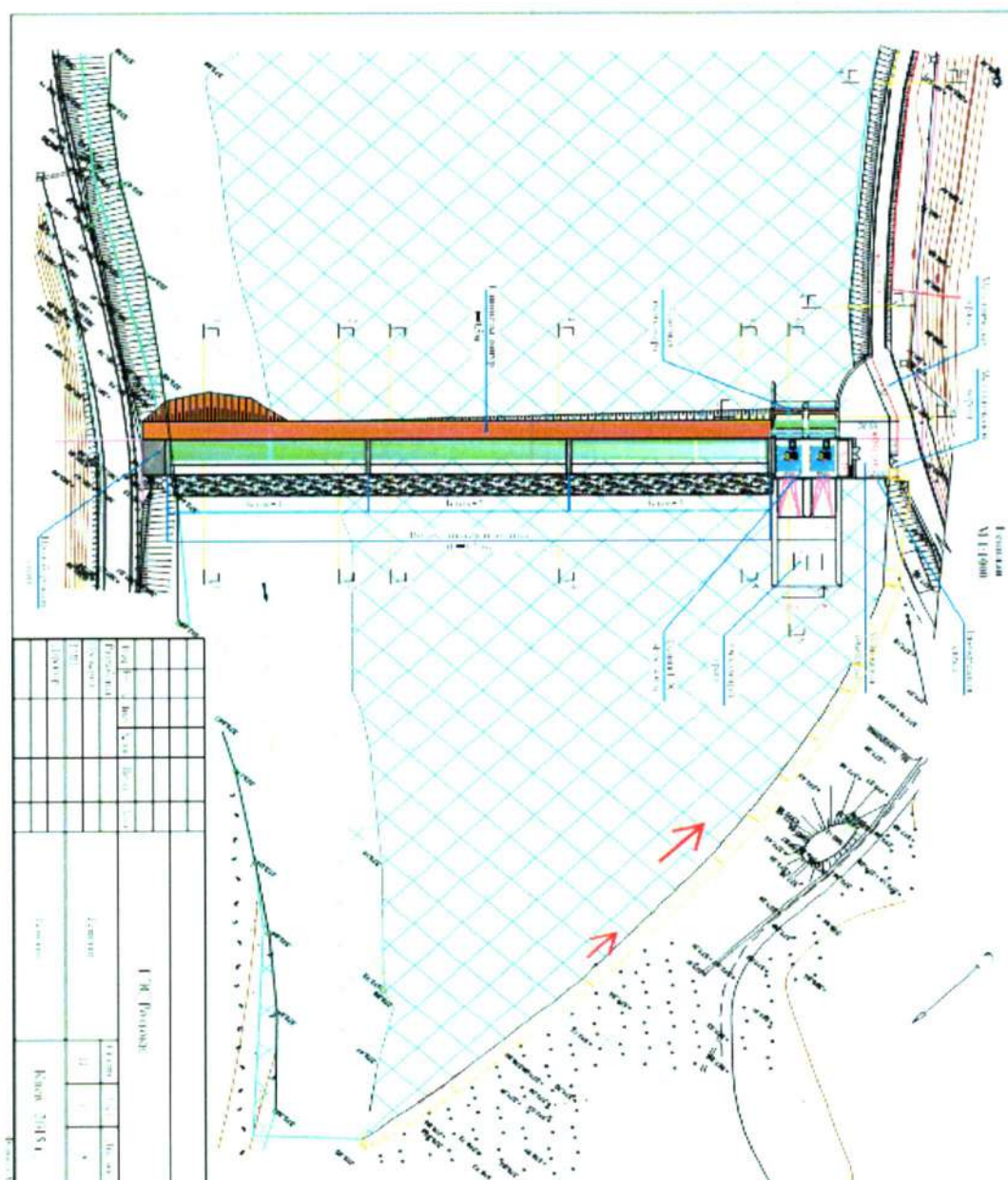


Рис.5.1. Схема підходу риб до греблі. (Використано раніше наданий план, на якому ще не позначений рибохід.



Тому наші рекомендації по розташуванню рибоходу полягатимуть в наступному:

а) Рибохід має знаходитися безпосередньо поряд з будинком ГЕС з лівої сторони.

б) Бажано сформувати лінію лівого берега та напрямок потоку від турбін після виходу з відвідного тракту таким чином, щоби вони були паралельні, або під невеликим кутом, меншим ніж 30-40°.

в) Забезпечити прохід для риб між берегом та лівою стороною відвідного тракту шириною не менше 3 м (4 – 5м).

#### **5.4. Рекомендації по додатковому обладнанні конструкції рибоходу**

Зважаючи на значну залісненість водозбірної площі р. Черемош і наявність на ньому досить частих повеней, що несуть різноманітне сміття, гілки дерев, досить вірогідна можливість засмічення тракту рибоходу, що приводить до зміни гідрологічних його характеристик – швидкості потоку та турбулентності. Це негативно відбивається на ефективності функціонування рибоходу, пропуску риб. Тому, необхідно отвір рибоходу у верхньому б'єфі обладнати сміттєзатримуючими ґратами та затвором. Проводити періодичні огляди стану рибоходу не менше, ніж 1 раз на тиждень і обов'язково після кожної повені та робити очистку його тракту в разі потреби.

#### **5.5. Сезонність швидкостей потоку на вході в рибохід**

Для того, щоби риба увійшла в рибохід, окрім оптимального його розташування в перешкоді (греблі), необхідно забезпечити вихід з нього потоку води з такою швидкістю, яка буде приваблювати риб, що йдуть проти течії на нерест.

Згідно СніП 87 приваблюючою швидкістю для лососевих риб є швидкість 0,9- 1,4м/с, а для коропових – 0,5-0,8 м/с. Відповідність швидкостей слід дотримуватись навесні під час нересту – для дунайського лосося та коропових риб, а для форелі восени. Влітку ця швидкість може бути зменшена, але не нижче ніж порогова швидкість 0,25 м/с для пропуску у зворотному напрямку молоді та дорослих риб після нересту.



### 5.6. Кількість лотків (басейнів)

Кількість лотків ( $n$ ) рибоходу сходового типу визначається за формулою:

$$n = h_{tot} / \Delta h - 1 \quad (\text{Measures ...})$$

де:  $h_{tot}$  — напір гідровузла, згідно ТЕО дорівнює 6 м;  $\Delta h$  — різниця в рівнях між сусідніми лотками, яка в даному випадку складає 0,2 м.

$$n = 6 / 0,2 - 1 = 29$$

### 5.7. Швидкість потоку на вході в рибохід

Враховуючи присутність у Черемоші мігруючих риб з досить різними плавальними здібностями (і лососеві і коропові) варто розглянути варіант рибохід з двома вхідними отворами та різною в них швидкістю течії. Прикладом такого рішення може бути рибохід на ГЕС Іффезхайм на річці Рейн, побудований у 2000 р. Додаткові витрати води, необхідні для створення підвищеної швидкості на вході, подаються у змішувальну камеру, що знаходиться перед рибоходом (рис. 5.2.).

В такому варіанті отвір з меншою швидкістю необхідно розташувати з прибережної сторони.

### 5.8. Формування дна рибоходу.

При формуванні бетонного дна лотків рибоходу з метою забезпечення максимально сприятливих умов для проходу риб доцільно закласти у бетон природні камені, характерні для даної річки, діаметром до 20 см (3-4 камені у кожному лотку). Після затвердіння бетону на дно лотків слід додати менші камені. Така структура дна рибоходу сприяє проходу багатьох видів риб і рекомендована спеціалізованими довідниками. З другого боку така структура збільшить шершавість дна, що необхідно враховувати при гідродинамічних обчисленнях.

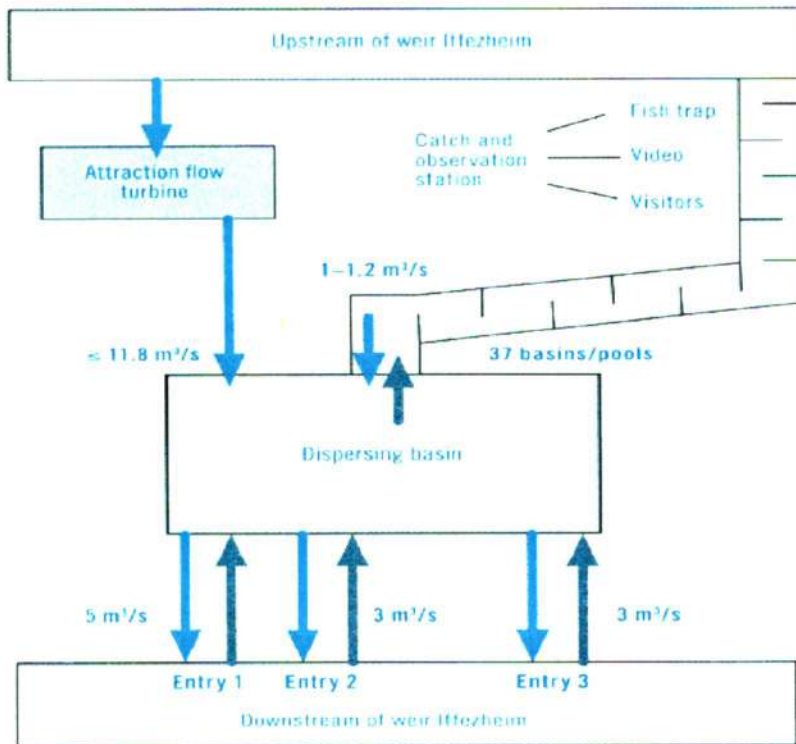


Рис. 5.2. Принципова схема рибоходу з 3 вхідними отворами. (Measures ...)

### 5.9. Організація контролю ефективності рибоходу

Контроль ефективності функціонування рибоходу виконується за допомогою ловушки відповідної конструкції, що встановлюється на час виконання контрольного лову назовні отвору рибоходу у верхньому б'єфі.

Жорстка рама ловушки виготовляється з легких, але міцних алюмінієвих труб діаметром не менше 40 мм у формі куба з розмірами, що охоплюють вихідний (для риб) отвір рибоходу. Рама обтягується міцною капроною деллю з розміром вічка 10-12 мм.

Вихідний отвір рибоходу обладнується пазами, що дозволяють навішувати на них ловушку.

### 5.10. Розрахунок мінімальних екологічних попусків ГЕС

Всупереч твердженню ТЕО, що «выполнение специальных санитарных попусков в обход ГЭС не нужно» змушені нагадати, що для наповнення водосховища до проектної відмітки необхідна вода, частину якої треба затримати у водосховищі, а тим самим знизити її надходження у нижче розташоване русло до тих пір, поки не наповниться водосховище. В залежності від сезону наповнення, може скластись



негативна ситуація для нижче розташованих гідробіоценозів. Для підтримання для них нормальних біологічних і санітарних умов, повинен залишатися санітарний мінімум, який приймається в розмірі 75% мінімальної середньомісячної витрати води 95% забезпеченості. Згідно розрахунків, проведених у ТЕО, мінімальною середньомісячною витратою води 95% забезпеченості для розрахункового створу Розтоки є витрата 6,82 м<sup>3</sup>/с. Тому санітарний попуск становить 5,11 м<sup>3</sup>/с.

#### **5.11. Заходи по мінімізації можливих негативних впливів внаслідок будівництва та експлуатації МГЕС**

Водним кодексом України (стаття 17) та Законом України (стаття 98) забороняється будівництво та експлуатація гідротехнічних споруд без рибозахисних пристроїв, нижче наведено рекомендації та заходи по мінімізації можливих негативних наслідків:

1. Проведення робіт по можливості без осушення русла.
2. Під час будівництва організувати роботу таким чином, щоби у воду потрапляло якнайменше ґрунту, паливно-мастильних матеріалів.
3. Проведення земельних робіт поза межами нерестового періоду. Строки нерестового періоду щорічно оголошуються обласною Держрибоохороною.
4. Всупереч тезі з ТЕО, що «выполнение специальных санитарных попусков в обход ГЭС не нужно» нагадуємо, що під час наповнення водосховища необхідно не допускати зниження стоку в нижче розташоване русло нижче санітарного мінімуму.
5. Правила експлуатації МГЕС Розтоки повинні передбачити обмеження коливання рівнів води у верхньому та нижньому б'єфах гідровузла під час нересту.
6. Встановлення працездатного рибозахисного обладнання, яке має не допускати молодь та дорослих риб під час їх міграцій у зону впливу водозабору ГЕС і направляти їх у рибохід для пропуску у нижній б'єф ГЕС.
7. Моніторинг встановленого рибопропускного та рибозахисного обладнання.



## ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

8. Афанасьев С.А. Развитие европейских подходов к биологической оценке состояния гидроекосистем в мониторинге рек Украины // Гидробиол. журн. – 2001. – Т. 37, № 5. – С. 3–18.
9. Водний кодекс України. Голос України, 1995, 07, 20.07.95 N 133
10. Волков И.М., Кононенко П.Ф., Федичкин И.К. Гидротехнические сооружения. – М., Колос. – 1968.
11. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах / Редколегія: О. М. Маринич (відпов. ред.) та ін. — К.: «Українська радянська енциклопедія» імені М. П. Бажана, 1989.
12. Годунько Р. Й. Фундаментальні та прикладні аспекти збереження біотичної різноманітності ентомофауни гірських систем України // Заключний звіт за результатами виконання проекту ДФФД № GP/S11/0096. – 2006. – 170 с.
13. ДБН А.2.2–1–2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Затверджені Наказом Держбуду України від 15.12.2003 р. № 214 та введені в дію з 01.04.2004 р. – Держбуд України. – Київ 2004.
14. Дяків Х. І. Фауна веснянок (Insecta: Plecoptera) Українських Карпат / Х. І. Дяків // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2011. – № 3 (48). – С. 62–69.
15. Жильцова Л. А. Веснянки (Plecoptera) европейской части СССР (без Кавказа) // Энт. обозр. – 1966. – 45, № 3. – С. 525–549.
16. Жильцова Л. А. Обзор веснянок (Plecoptera) Украинских Карпат. I. Семейства Taeniopterygidae и Nemouridae // Вест. зоол. – 1967. – № 4. – С. 34–42.
17. Жильцова Л. А. Обзор веснянок (Plecoptera) Украинских Карпат. II. Семейства Leuctridae, Capniidae, Perlodidae, Perlidae, Chloroperlidae // Вест. зоол. – 1968. – № 2. – С. 61–67.
18. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про тваринний світ». 1991
19. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів». Голос України від 03.08.2011 № 142.

20. Ильиных И.И. Гидроэлектростанции: Учебник для техникумов. –2 изд., перераб и доп.: Энергоатомиздат, 1988.– 248 с.
21. Конвенція про охорону біологічного різноманіття.Ріо-де-Жанейро. 1992.
22. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / За ред. В.Д. Романенка. – НАН України. Ін-т гідробіології. – К.: Логос, 2006. – 408 с.
23. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксінок О.П., Яцик А.В., Чернявська А.П. – К.: СИМВОЛ – Т, 1998. – 28 с.
24. Мовчан Ю. В. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження) // 3б. праць Зоологічного музею. – 2008–2009. – № 40. – С. 47–86.
25. Полищук В. В. Биogeографические аспекты изучения водоемов бассейна Дуная в пределах СССР / В. В. Полищук, И. Г. Гарасевич. – К.: Наук. думка, 1986. – 212 с.
26. Пояснювальна записка. Робочий проект 07/06.11 –ПЗ. Закарпатський геодезично–кадастровий центр "Земля""
27. Приложение 1 к проекту Visum SHNP 1. CINK Hydro – Energy k.s.
28. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб // М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
29. Рыбопропускные и рыбозащитные сооружения : (Вопр. проектирования) / Б. С. Малеванчик, И. В. Никоноров, М. Лег. и пищ. пром–сть 1984. – 256 с.
30. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 240 с.
31. СНиП 2.06.07–87 Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения./Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1987.–40 с.
32. Турянин І.І. Риби карпатських водойм / Ужгород: Карпати,1982.144 с.
33. Фауна України. Риби. Т. 8. Вип. 1. К. : Наук. думка, 1980. –352 с.
34. Худий О. Сучасний стан іхтіоценозів транскордонних водотоків Чернівецької області // Україна – Румунія: транскордонне співробітництво. Збірник



- наукових праць. – Чернівці: Рута, 2007. – С.209 -220.
35. Худий О. І., Беженар Р. В., Лукань О. В. Раритетна іхтіофауна річки Черемош // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: тези IV Міжнар. іхтіологічн. наук.-практич. конф. (Одеса, 7–11 вересня 2011 р.). – Одеса : Фенікс, 2011. – 288 с.
  36. Червона книга України. Тваринний світ / І.А. Акімов. – К.: «Глобалконсалтинг», 2009. – С. 325. – 624 с.
  37. Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони: сторінками Червоної книги України. – Чернівці: Золоті литаври, 2001. – 176 с.
  38. Шнаревич И. Д. Фауна Советской Буковины. 1958.
  39. Шнаревич И. Д. Биологические основы освоения и воспроизводства рыбных ресурсов рек Украинских Карпат: дис. ... доктора биол. наук: «Ихтиология» / И. Д. Шнаревич. – Черновцы, 1969. – 539 с.
  40. Amoros, C., Bornette, G. (2002): Connectivity and bio-complexity in water bodies of riverine floodplains. *Freshwater Biology* 47: 517–539.
  41. Carignan V., Villard M.–A., (2002): Selecting indicator species to monitor ecological integrity: a review // *Environmental Monitoring and Assessment*. –V. 78. – P. 45–61.
  42. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000, establishing a framework for Community action in the field of water policy // *Official Journal of the European Communities*. – EN. – 22.12.2000. – L. 327. – P. 1–72 p.
  43. Dziędzielewicz J. Wykaz owadów siatkoskrzydłych // *Spraw. Kom. Fizj. Akad. Umiej. w Krakowie*. – 1867. – T. 1. – S.161–162.
  44. Dziędzielewicz J. Wycieczki po Wschodnich Karpatach // *Pam. Tow. Tatrzańskiego*. – 1877. – T. 48. – 24 s.
  45. European Red list of Globally Threatened Animals and Plants / Economic commission for Europe. – Geneve and New York (UN), 1991. – 153 p.
  46. Kulmatycki, W.J., 1931: Über das Vorkommen und die Biologie des Huchen in



- Czeremosz-Fluss. Verhn. Vereinig. theoret. Limnol. Stuttgart: 354-396
47. Identification of non-native freshwater fishes established in Europe and assessment of their potential threats to the biological diversity // Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. – 2001 – 35 p.
  48. Fish passes – Design, dimensions and monitoring. Rome, FAO. 2002. 119p. Measures for ensuring fish migration at transversal structures. Technical paper. Published by: ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River. Vienna / Austria. 2013. P. 50.
  49. Freyhof, J. 2011. *Barbus barbus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 09 December 2012.
  50. Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Eudontomyzon danfordi*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 09 December 2012.
  51. Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Hucho hucho*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 28 November 2012.
  52. Invertebrates // Carpathian list of endangered species. – Vienna–Kraków: Europress, 2003. — P. 39–46.
  53. Mateus C. S., B. R. Quintella, P. R. Almeida. The critical swimming speed of Iberian barbel *Barbus bocagei* in relation to size and sex. *Journal of Fish Biology*. Volume 73, Issue 7, November 2008. – Pages 1783–1789.
  54. Measures for ensuring fish migration at transversal structures. Technical paper. Published by: ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River. Vienna / Austria. 2013. P. 50
  55. Nikcevic M., Mickovic B., Hegediš A., Andjus R.K. Feeding habits of huchen *Hucho hucho* (Salmonidae) fry in the River Tresnjica, Yugoslavia // *Ital. J. Zool.*, 65, Supph. 231–233 (1998)
  56. Nilsson, C., Berggren, K. (2000): Alteration of riparian ecosystems caused by river regulation. *Bioscience*, 50: 783–792.

57. Nowicki M. Przegląd rozszedlenia ryb u wodach Galicyi według dorzeczy i krain rybnych. Krakow. -1882.
58. Petts, G.E. (1996): Sustaining the ecological integrity of large floodplain rivers. In: M.G. Anderson Des., E. Walling, Bates, P.D (eds.): Floodplain processes, p.535–551. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, UK.
59. Raušer J. Řád Pošvatky – Plecoptera // Klíč vodních larev hmyzu. – Praha: Československá Akademie Věd, 1980. – P. 86–132.
60. Schofield N. J. (1996): Measuring the health of our rivers / N. J. Schofield, P. E. Davies // Water (AWWA). – V. 23. – P. 39–43.
61. Thoms, M. (2003): Floodplain–river ecosystem: lateral connections and the implication of human interference. *Geomorphology*, 56:335–349.
62. Vörösmarty, C., Meybeck, M., Fekete, B., Sharma, K., Green, P., Syvitski (2003): Anthropogenic sediment retention: major global impact from registered river impoundments. *Global and Planetary Change*, 39: 169–190.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ

Технічний звіт за 1 Етап

**«Оцінка впливу будівництва та експлуатації  
малої ГЕС (с. Розтоки) на екологічний стан річки  
Черемош та розробка  
рекомендацій щодо створення рибоходу»**

науковий керівник  
доктор біологічних наук  
Афанасьєв Сергій Олександрович



## Вступ

Технічним завданням першого етапу робіт було визначено проведення польових досліджень екологічного стану річки Черемош, збір та обробка матеріалів з гідрології, гідроморфології, гідробіології та іхтіології на акваторії, прилеглої до зони будівництва МГЕС Розтоки-3. Отримання дозволу на лов риби, збір та обробка літературних та архівних матеріалів по іхтіофауні та екологічному стану Черемошу.

На першому етапі виконання Договору ми отримали від Замовника та ознайомились з частиною проекту будівництва малої дериваційної ГЕС Розтоки-3 на р. Черемош нижче с. Розтоки, Косівського району Івано-Франківської області, а саме: Пояснювальна записка (Нова) до Робочого проекту на 43 сторінках, що включали плани греблі М1:500, водозабірної споруди М1:500, дериваційного каналу М1:500, малої ГЕС М 1:1000, характеристики турбін та скріншот з Google Earth з вказівкою розташування на р. Черемош греблі та будівлі ГЕС.

Нами були підготовлені і затверджені в Міністерстві екоресурсів України Програма і графік іхтіологічних досліджень та отримано від Івано-Франківської держрибінспекції Дозвіл на лов риби в басейні річки Черемош № 01 від 16.02. 2015 року.

Польові дослідження по 1 етапу були проведені на початку березня 2015 року. В ході досліджень були отримані наступні результати, що включають: протоколи польових досліджень, колекцію видів риб виловлених як в зоні будівництва МГЕС, а також вище та нижче за течією, проведена первинна протокольна оцінка екологічного стану вивчених ділянок річки Черемош.

На основі проведених досліджень і наданих матеріалів було намічено сітку створів спостережень, виділені гомогенні ділянки водотоку, зроблена експертна оцінка ступеня порушеності руслової системи річки та виконано пошук еталонних (непорушених) створів водотоку для порівняння їх екологічного стану. Також були відібрані гідробіологічні проби макробезхребетних тварин, проведена геоботанічна та іхтіологічна зйомка. Паралельно з відбором гідробіологічного матеріалу виміряні морфометричні

параметри водотоку (за допомогою дальновимірного приладу Disto), витрати води, швидкість течії і т.п. (за допомогою мікрокомп'ютерного витратоміра-швидкостеміра МКРС), проведена гідроморфологічна оцінка русла та пойми. Було досліджено руслову зону річки Черемош, а також заплаву річки із заростями чагарників і лугової рослинності. Особлива увага була приділена ділянкам річки в місці майбутнього будівництва малої ГЕС, а також вище та нижче зони її будівництва. Обстежено природно меандруючі ділянки русла річки з природними берегами. Всього було обстежено 11 ділянок басейну річки протяжністю від 100 до 300 м. Детальні гідроморфологічні, гідробіологічні та іхтіологічні дослідження проводили на 3 основних ділянках.

Гідроморфологічну оцінку було проведено виходячи з вимог стандарту CEN № 14614, що рекомендує використовувати класифікаційну систему за п'ятьма класами. Показники, що входять до складу цієї оцінки диференціюються на чотири основні категорії і характеризують гідроморфологічну структуру річки на певній ділянці обстеження. До них відносяться основні параметри русла (звивистість, тип, спрямлення), внутрішні характеристики потоку (елементи дна, донні відклади, коливання ширини, типи потоку, залишки дерев), параметри берега та прибережної зони (природна прибережна рослинність, берегоукріплення, профіль берега), характеристика заплави (затоплення території заплави, природна рослинність та землекористування в заплаві). Аналіз вказаних параметрів здійснювався безпосередньо на кожній ділянці обстеження (ДО) на відповідних до вимог відрізках обстеження з обох берегів річки.

При відборі та фіксації матеріалу використані як загальноприйняті методи гідробіологічних досліджень, що базувалися на «Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод», так і відбір проб по сертифікованій в ЄС програмі AQUEM/STAR. Крім того, відбирали проби дрифту макробезхребетних тварин, що спливають за течією річки. Детальний опис методів та підходів, використаних під час досліджень, буде наведено у звіті після проведення лабораторної обробки проб та за результатами камеральної обробки. Методичні підходи щодо лову риб були спрямовані як на вилов



молоді, так і дорослої риби. Крім гачкових знарядь лову, малькового волока, сачка та рамкових сіток нами були використані дрібновічкові ставні сітки, а також пастки для мігруючих риб. Пастка являє собою ятір з трьома прямокутними рамками 30 x 45 см, обтягнутими тонкою деллю зеленого кольору з вічком 6 мм. З метою знаходження личинок міног, відбирали проби ґрунту у відповідних біотопах. Окрім ловів власними силами, проводили опитування місцевих рибалок-аматорів, отриману інформацію також заносили до Польового Протоколу.

Протокольна оцінка екологічного стану річки проведена тільки за матеріалами польових гідробіологічних та гідроморфологічних досліджень, без урахування результатів лабораторної обробки проб. Остаточна оцінка, а також повні списки видів гідробіонтів будуть наведені в заключному звіті після камеральної ідентифікації всіх організмів (включаючи молодь риб).

На всіх ділянках досліджень ДО були заповнені форми «Польовий протокол ...» з описом та визначенням екологічної обстановки обстежених ділянок водотоку й протокольною оцінкою гідроморфологічного класу, якості води і екологічного статусу водотоку; наведені види риб, які були нами спіймані або про які було повідомлено місцевими рибалками (див. Додаток).

## **Результати польових досліджень та протокольна оцінка стану річки**

### **Черемош на основних ділянках обстеження.**

#### ***Річка Черемош вище зони будівництва МГЕС Розтоки-3***

Ділянка обстеження (ДО) – 1 знаходиться на висоті 402 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річкове ложе переважно складається з каміння, гравію та незначної кількості піску, деревини та деревних залишків з листовим опадом. ДО Черемош, це типово гірська річка з обривистим правим берегом та пологим лівим з шириною русла 30-14 м, з шириною заплави до 175 м. Глибини в річці невеликі і коливаються в межах від 30 до 40-60см, в ямах до 1,5 м, течія стрімка та бурхлива 1,3 – 1,45 м/с.

Судинна рослинність представлена переважно прибережною рослинністю та невеликою кількістю обростань мохом *Fontinalis sp.* На даній ДО



зустрічається значна різноманітність макробезхребетних, які переважно представлені личинками та німфами вторинноводних комах: веснянок – Plecoptera, одноденок – Ephemeroptera, волохокрильців – Trichoptera, хірономід – Chironomidae, мошок – Simuliidae, двокрилих – Diptera, а також іншими групами тварин: гаммаридами – Gammaridae та, зрідка, олігохетами – Oligochaetae. Іхтіофауна представлена гольяном звичайним, бистрянкою звичайною, пічкуром карпатським.

Протокольна оцінка в ході весняних досліджень показала наступне:

Гідроморфологічні параметри – русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 2 клас. Біологічна індикація якості води показує, що річка відноситься до категорії «достатньо чиста». Загалом дана ділянка має «відмінний» екологічний стан.

### *Річка Черемош в зоні будівництва МГЕС Розтоки-3*

ДО – 2 розташована на висоті 396 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річка має правий обривистий берег, лівий пологий, вузьке русло від 8-12 до 14-17м, невеликі глибини 10-50см, в ямах до 1,5 м і бурхливу течію від 1,3 м/с у прибережній зоні до 1,43 м/с на стрижні. Річкове ложе переважно складається з каміння різного розміру, гравію та незначної кількості піску з листовим опадом.

Серед рослин зустрічається лише прибережно-заплавна рослинність. З макробезхребетних тварин зустрічаються характерні для гірських річок групи тварин: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки, двокрилі, гаммариди та олігохети. Серед хребетних, що занесені до ЧКУ, за словами місцевих рибалок тут зустрічається марена. Крім того, тут ловиться струмкова форель, щука, окунь, плітка. Виловлені нами тут також гольян, багато бистрянки та пічкур карпатський.

За протокольною оцінкою по гідроморфологічним параметрам: русло – 2 клас якості, потік – 2 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас, по біологічним параметрам якість водного середовища відноситься до категорії «слабко забруднена», річка має «задовільний» екологічний стан.

### *Річка Черемош нижче ділянки будівництва МГЕС Розтоки-3*

ДО – 3 знаходиться на висоті 388 м н.р.м., має кремнієві підстилаючі породи. ДО річки має обривистий правий берег та лівий пологий з шириною русла від 10 до 80 м і коливанням глибин у прибережній смузі від 10 см до 30 см та до 2 м у руслі. Швидкість течії 0,8 – 1,13 м/с в залежності від мікробіотопу. Річкове ложе складається з валунів, каміння, гравію, деревних залишків з листовим опадом. Рослинність переважно прибережно-заплавного комплексу, макроводорості представлені поодинокими колоніями нитчастих у вигляді обростань каміння.

В угрупованнях макробезхребетних переважають комахи: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки та інші двокрилі, а також олігохети та гаммариди. Серед хребетних, занесених до ЧКУ, за словами місцевих рибалок дуже рідко трапляється дунайський лосось. Крім того, тут ловиться форель, марена, підуст, щука, окунь, плітка. Зареєстровано також бистрянку, гольяна.

За гідроморфологічними параметрами русло можливо віднести до – 1 класу якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава 1 клас, за біологічними параметрами якість водного середовища відноситься до категорії «дуже чиста», річка має «відмінний» екологічний стан.

### **Стан іхтіофауни р. Білий Черемош**

За даними В. Кульматицького (Kulmatycki, 1931), І. Шнаревича (1958; 1969) в басейні Черемошу спостерігається розподіл іхтіофауни по висоті над рівнем моря: вищі ділянки займає форелева зона, нижчі – маренова зона. Форелева зона у басейні Черемошу простягається на весь Білий Черемош, а також Путилу, Чорний Черемош та до середньої течії річки Черемош. Нижче впадіння р. Путили починається зона марени. Таким чином, з іхтіологічної точки зору ділянка будівництва МГЕС Розтоки -3 знаходиться в мареново-форелевій зоні річки Черемош.

За деякими літературними даними, іхтіофауна р. Черемош нараховує близько 35 видів (Худий, 2011). Проте, в жодній відомій нам публікації [2, 3, 5,



6, 7, 8], в тому числі й із списку джерел названих робіт не було надано повного переліку риб саме річки Черемошу з такою кількістю видів. Для нижче наведеної таблиці використані списки з сучасної роботи О. Худого за 2011 рік, в якій представлені переважно червонокнижні види та роботи В. Кульматицького (Kulmatycki, 1931). Разом, вони давали лише 23 види, що складає лише 66% від оголошених 35.

В результаті проведених нами польових досліджень було виловлено 106 екз. риб: найбільше було спіймано бистрянки. Значно менше було голяна, піщура. Крім того, в бентосних пробах відмічені личинки міноги. Молодь риб та личинка, що піймана пастками, буде описана після обробки в лабораторних умовах.

Критичний аналіз вище обговорюваного списку з урахуванням даних І. Шнаревича (1959), наших власних спостережень 2012 р. у річці Білий Черемош та проведені нами на початку березня власні іхтіологічні дослідження ділянки р. Черемош в районі будівництва МГЕС Розтоки-3, приводить нас (попередньо) до уточненого списку (Таблиця 1.). Попереднім цей список слід вважати по тій причині, що внаслідок видових особливостей поведінки риб, яка має сезонну мінливість, неможливо за даними ловів лише одного сезону скласти фактичний склад іхтіофауни водойми. Іншою причиною необхідності багаторазових ловів в різні сезони слід назвати також малу чисельність і навіть рідкісних окремих видів.

Таблиця 1.

| № | Вид                | За літературними даними | Інформація місцевих рибалок | Підтверджено нашими даними | ЧКУ |
|---|--------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----|
| 1 | мінога українська  | +                       |                             | +                          | *   |
| 2 | ялець звичайний    | +                       |                             |                            | *   |
| 3 | головень           | +                       | +                           | +                          |     |
| 4 | плітка             |                         | +                           |                            |     |
| 5 | підуст             | +                       | +                           | +                          |     |
| 6 | бистрянка звичайна | +                       | +                           | +                          |     |
| 7 | верховодка         | +                       | +                           | +                          |     |



|                |                                   |           |           |           |          |
|----------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 8              | гольян                            | +         |           | +         |          |
| 9              | білизна                           | +         |           |           |          |
| 10             | пічкур карпатський                | +         |           | +         |          |
| 11             | марена звичайна                   | +         |           |           | *        |
| 12             | марена дунайсько-<br>дністровська | +         | +         | +         | *        |
| 13             | минь річковий,                    | +         |           |           | *        |
| 14             | бабець звичайний                  | +         |           |           |          |
| 15             | бабець<br>строкатоплавцевий       | +         |           | +         |          |
| 16             | щука                              |           | +         |           |          |
| 17             | лосось дунайський                 | +         | +         | +         | *        |
| 18             | форель струмкова                  | +         | +         | +         |          |
| 19             | харіус європейський               | +         |           |           | *        |
| 20             | щипавка                           | +         |           |           |          |
| 21             | щипавка гірська                   | +         |           |           |          |
| 22             | слиж європейський                 |           |           | +         |          |
| 23             | окунь                             | +         | +         |           |          |
| 24             | чоп малий                         | +         |           |           | *        |
| <b>Всього:</b> |                                   | <b>21</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>8</b> |

З двадцяти чотирьох видів уточненого списку, нами підтверджено існування у р. Черемош 12 видів: мінога українська, слиж європейський, голянь, головень, підуст, бистрянкa звичайна, верховодка, пічкур карпатський, марена дунайсько-дністровська, бабець строкатоплавцевий, лосось дунайський, форель струмкова. Інші 12 представлених у таблиці видів є досить вірогідними для цієї ділянки Черемошу з огляду на дані І. Шнаровича (1959; 1969) та результатів опитування місцевих рибалок з сіл Розтоки і Підзахаричі. Уточнити цю інформацію мають наступні заплановані нами дослідження.

В переліку видів риб, що можуть бути постійно, або тимчасово на ділянці Черемошу, де будується МГЕС, є види, що занесені до Червоної книги України (ЧКУ) [4]. Загалом по Черемошу їх нараховується 8 видів. Наразі підтверджено нами наявність лише трьох: міноги української, марени дунайсько-дністровської та лосося дунайського.

**Мінога українська.** Повністю прісноводна форма, в море ніколи не виходить, тримається в чистій, насиченій киснем, холодній проточній воді на піщаному, глинистому, мулистому чи каменистому дні. Зустрічається в струмках та річках на рівнині, передгірних і гірських ділянках на висотах 24 – 835м. Нерест спостерігався при температурі 8-10°C [1]. Відомості про міграції цього виду на цей час відсутні.

**Марена дунайсько-дністровська.** Прісноводна гірська реофільна водна бентосна малозграйна риба. Пристосована здебільшого до середньої течії гірських річок не вище від 400-500 м н.р.м. Як досить осіла форма, марена дунайсько-дністровська на далекі відстані не мігрує. І. Турянін вказує про міграції не далі 1–2 км.

**Лосось дунайський.** За даними І. Шнаревича [5;6], поширений в Карпатах до 1400 м над рівнем моря. Лосось дунайський це унікальний для нашої фауни вид, тому що він є дунайським ендеміком, тобто зустрічається лише у басейні Дунаю. У більшості гірських річок верхня межа його поширення нижче, ніж у форелі, тому що мілководних потоків він уникає. Дунайський лосось тримається на ділянках річок з бурхливою течією, з велико-кам'янистим дном, біля водоспадів і гребель, на глибоких плесах, під великим камінням й під скелястими берегами. Молодь концентрується на мілководних ділянках рік з уповільненим плином.

У басейні річки Черемош І. Шнаревич [5; 6] виділяє три зони перебування дунайського лосося:

1. Передгірська зона (від гирла р. Черемоша до с. Банилів). Дунайський лосось тут зустрічається рідко, переважно у зимовий період.

2. Гірська зона від с. Банилів до м. Верховина на Чорному Черемоші й до с. Яблуниця на річці Білий Черемош. У цій зоні дунайський лосось живе постійно.

3. Верхів'я гірських річок басейну Черемоша (річки: Путила від с. Дихтенець, Білий Черемош від с. Яблуниця, Чорний Черемош від с.Верховина) – зона нерестовищ й нагулу молоді дунайського лосося. Дорослі особини заходять сюди тільки в період нересту. До місць нересту лосось долає відстань



від 1 до 25 км.

Віднерестившись у верхів'ї річки, дорослі особини повертаються у гірську зону, де нагулюються протягом літа.

Молодь лосося поступово скочується з місць нересту вниз, харчуючись донними безхребетними, веснянками, одноденками, комахами, жуками.

Наприкінці жовтня відбувається міграція дунайського лосося ще нижче - в передгірні ділянки річок. Статевозрілі особини збираються у відкриті глибокі плеса. Цьогорічки й статевонезрілі особини концентруються по краю плес і перекатів або ж на мілководних перекатах. У грудні-січні в період замерзання гірських річок дунайський лосось мігрує ще нижче – в пригирлові ділянки р. Черемош до його злиття із річкою Прут.

Дунайський лосось занесений до Червоного списку МСОП (IUCN), категорія – вразливі (Endangered B2ab(ii,iii) ver 3.1. Занесений також до Європейського Червоного списку та списку Бернської конвенції.

Таким чином, попередні висновки вказують на необхідність і своєчасність на розробки компенсаційних заходів для мінімізації негативного впливу будівництва і експлуатації ГЕС на р. Черемош. З огляду на те, що в річці існують мігруючі види як корокових так і лососевих риб, які мають різні вимоги до параметрів рибоходу, його конструкція повинна розроблятися по принципу: кожна характеристика співвідноситься з можливостями для найбільш вимогливого до неї виду. А саме, висота порогів повинна бути достатньою для корокових риб, а швидкість течії бути привабливою для лососевих і не лімітувати корокових. Конкретні пропозиції по конструкції рибоходу будуть надані після проведення ловів в період весняного нерестового ходу корокових риб.



## Література

1. Фауна України. Риби. Т. 8. Вип. 1. К. : Наук. думка, 1980. —352 с.
2. Худий О. Сучасний стан іхтіоценозів транскордонних водотоків Чернівецької області // Україна – Румунія: транскордонне співробітництво. Збірник наукових праць. – Чернівці: Рута, 2007. – С.209 - 220.
3. Худий О. І., Беженар Р. В., Лукань О. В. Раритетна іхтіофауна річки Черемош // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології : тези IV Міжнар. іхтіологічн. наук.-практич. конф. (Одеса, 7–11 вересня 2011 р.). – Одеса : Фенікс, 2011. – 288 с.
4. Червона книга України. Тваринний світ / І.А. Акімов. — К.: «Глобалконсалтинг», 2009. — С. 325 — 624.
5. Шнаревич И. Д. Фауна Советской Буковины. 1958.
6. Шнаревич И. Д. Биологические основы освоения и воспроизводства рыбных ресурсов рек Украинских Карпат: дис. ... доктора биол. наук: «Ихтиология» / И. Д. Шнаревич. – Черновцы, 1969. – 539 с.
7. Kulmatycki, W.J., 1931: Über das Vorkommen und die Biologie des Huchen in Czeremosz-Fluss. Verhn. Vereinig. theoret. Limnol. Stuttgart: 354-396
8. Nowicki M. Przegląd rozszedlenia ryb u wodach Galicyi według dorzeczy i krain rybnych. Krakow. -1882.

**«ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ»** – биологическая оценка состояния реки

**Название водного объекта**

Река Черемош ниже села Розтоки



Дата 05.03. 2015 года

**Номер станции № 1**

Привязка к местности 1,2 км выше

площадки строительства ГЭС

Розтоки-3

N – 48° 18' 50"

E – 25° 13' 877"

H – 402 м.н.м.

Погода: пасмурно

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК**

**Ландшафтно-биотопическое описание:**

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средний тип*

Тип водного объекта – *горная река*

Структура берега – *левый пологий, а правый обрывистый с уклоном до 5 м*

Ширина водного объекта – *от уреза воды в пределах 30-14м, ширина поймы до 150 -175м*

Глубина – *береговая линия до 50 см, ямы до 150 см*

Скорость течения, м/с – *1,3 - 1,45 по стрежню*

Преобладающий тип субстрата – *камни 40-60 - 10%, 20-40 - 55%; 6-20 - 20%; гравий - 10, листвоной опад и древесные остатки - 5%*

Водопользование – *местным населением*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура C<sup>0</sup>** – *среднесуточная 1, воздуха - 2*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *голубой - III*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 20 см*

**pH** – *7,76*

**O<sub>2</sub> %** – *145*

**Дополнительная информация** – *отобраны пробы донной фауны (смыв с камней) № 1, ихтиологические ловы мальковой волокушей и сачком, сетной лов согласно разрешения.*

**Биоценотическое описание**

**Метод обследования** – *ручной сбор*

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность, мох *Fontinalis* единично

Макроводоросли – нитчатые обрастания камней до 3%

Макробеспозвоночные – веснянки, поденки, ручейники – 2-х видов, хирономиды, олигохеты, двукрылые, мошки, гаммариды

Позвоночные – нет данных

Ихтиофауна – голянь, быстрянка, уклейка, подуст, марена, пескарь

### ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

Plecoptera +

Ephemeroptera (*Baetis* excluded) + Trichoptera (*Ecnomus* excluded) 2+ Gammaridae +

Odonata – Bivalvia (*Sphaeridae* excluded) – Gastropoda – Bryozoa –

Spongia – Asellus – Hirudinea – Sphaeridae –

Chironomidae + Tubificidae +

Прочие: личинки мошек, двукрылых

| Биотические индексы | Перифитон | Бентос | Общий |
|---------------------|-----------|--------|-------|
|---------------------|-----------|--------|-------|

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| Trent Biotic Index | 8 | 5 | 7 |
|--------------------|---|---|---|

Геоботанические показатели

Индикаторные виды

Донная фауна

Рыбы

| Сапробная зона | X | o | β | α | p | S | сапробная зона           | x | O | β | α | p | S   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|---|-----|
|                |   |   |   |   |   |   | <i>Phoxinus phoxinus</i> | 2 | 6 | 2 |   |   | 1,0 |

Высшая водная растительность

Другие индикаторы

| Сапробная зона | X | o | β | α | p | S | сапробная зона | x | O | β | α | p | S |
|----------------|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|
|----------------|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|

**Категория трофности** – мезотрофная по биологическим показателям

**Комментарии:** по весенней оценке качество воды категории «достаточно чистая»; экологическое состояние - 2 класс качества «хорошее» по биологическим показателям



«ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ» – биологическая оценка состояния реки

Название водного объекта

Номер станции № 2

Река Черемош в месте строения  
малой ГЭС Розтоки-3

Привязка к местности: зона  
строительства малой ГЭС



N – 48° 2' 014"

E – 25° 53' 706"

H – 396.н.м.

Дата 03.03. 2015 года

Погода: пасмурно с прояснением

#### ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

Ландшафтно-биотопическое описание:

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средний тип*

Тип водного объекта – *горная река*

Структура берега – *левый пологий, а правый обрывистый с наклоном до 6-7 м*

Ширина водного объекта – *от уреза воды в пределах 830, ширина поймы 2150 до 200 м*

Глубина – *береговая линия от 10 до 50см, ямы до 150 см*

Скорость течения м/с – *1,3 прибрежной зоне и – 1,43 в русловой зоне*

Преобладающий тип субстрата – *камни 40-60 - 5%, 20-40 — 30%, 6-20 — 60%, гравий и лиственной опад - 5%*

Водопользование – *расчистка и планирование площадки под строительство плотины*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

Температура С<sub>0</sub> – *среднесуточная 1 воды и 3-4 воздуха*

Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0 – *IV голубой*

Прозрачность по диску Секки – *до 20 см*

рН – 7,85

О<sub>2</sub> % – 130

Дополнительная информация – *отобраны пробы донной фауны (смыв с камней) № 2, ихтиологические ловы мальковой волокушей и сачком*

#### Биоценотическое описание

Метод обследования – *ручной сбор*

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – нет данных

Макробеспозвоночные – поденки, ручейники, хирономиды, олигохеты, двукрылые, мошки, гаммариды

Позвоночные – нет данных

Ихтиофауна – гольян, быстрянка, уклейка, подуст, марена, голавль, пескарь

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                           |                                         |                                                       |              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| Plecoptera -                              |                                         |                                                       |              |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) + |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) + Gammaridae + |              |
| Odonata –                                 | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                                          | Bryozoa –    |
| Spongia –                                 | Asellus –                               | Hirudinea –                                           | Sphaeridae – |
| Chironomidae +                            |                                         | Tubificidae +                                         |              |
| Прочие: личинки мошек, двукрылых          |                                         |                                                       |              |
| Биотические индексы                       |                                         | Перифитон                                             | Бентос       |
| Trent Biotic Index                        |                                         | 6                                                     | 5            |
| Геоботанические показатели                |                                         |                                                       | Общий        |
|                                           |                                         |                                                       | 6            |

### Индикаторные виды

|                              |   |   |   |   |     |                          |   |   |   |   |     |
|------------------------------|---|---|---|---|-----|--------------------------|---|---|---|---|-----|
| Донная фауна                 |   |   |   |   |     | Рыбы                     |   |   |   |   |     |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p S | сапробная зона           | x | O | β | α | p S |
|                              |   |   |   |   |     | <i>Phoxinus phoxinus</i> | 2 | 6 | 2 |   | 1,0 |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |     | Другие индикаторы        |   |   |   |   |     |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p S | сапробная зона           | x | O | β | α | p S |

**Категория трофности** – мезоевтрофная по биологическим показателям

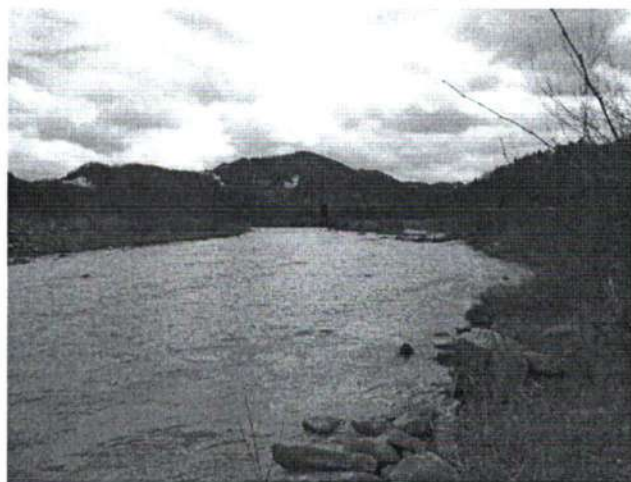
**Комментарии:** по весенней оценке качество воды категории «слабо загрязненная»; экологическое состояние - 3 класс качества «удовлетворительное»



**«ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ»** – биологическая оценка состояния реки

**Название водного объекта**

Река Черемош ниже строительства малой ГЭС



Дата 06.03. 2015 года

**Номер станции № 3**

Привязка к местности: 2,8 -3 км от строительства МГЭС

N – 48° 53,538

E – 25° 17,441

H – 388 м.н.м.

Погода: облачно с прояснением, утром снег

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК**

**Ландшафтно-биотопическое описание:**

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средний тип*

Тип водного объекта – *горная река*

Структура берега – *левый пологий, а правый обрывистый с уклоном до 50м*

Ширина водного объекта – *от уреза воды в пределах 10-80м, ширина поймы до 100 м*

Глубина – *береговая линия от 10 см до 30см, по руслу до 2,0 м*

Скорость течения м/с – *0, 8-1,13*

Преобладающий тип субстрата – *валуны - 10%, камни 40-60 см — 50%, 20-40 — 15%, 6-20 — 15%, гравий, лиственной опад, древесные остатки — до 10%*

Водопользование – *рекреация*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура С<sub>0</sub>** – *среднесуточная 1-3 воды, воздуха - 4*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *IV-V голубой-зеленовато-голубой*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 30 см*

**pH** – *7,82*

**O<sub>2</sub> %** – *140*

**Дополнительная информация** – *отобраны пробы донной фауны (смыв с камней) № 3, ихтиологические ловы мальковой волокушей и сачком, а так же*



сетной лов и ятель

## Биоценоотическое описание

Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – нитчатки единичные колонии в виде обрастаний камней

Макробеспозвоночные – веснянки – 2-х видов, поденки – 4 видов, ручейники – 3-х видов, хирономиды, олигохеты, двукрылые, мошки, гаммариды, личинки водных жуков

Позвоночные – нет данных

Ихтиофауна – дунайский лосось, голянь, укля, быстрянка, марена, подуст, щука, окунь, плотва.

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

Plecoptera 3+

Ephemeroptera (*Baetis* excluded) 4+ Trichoptera (*Ecnomus* excluded) 3+ Gammaridae +

Odonata – Bivalvia (*Sphaeridae* excluded) – Gastropoda – Bryozoa –

Spongia – Asellus – Hirudinea – Sphaeridae –

Chironomidae + Tubificidae +

Прочие: личинки мошек, двукрылых, личинки водных жуков

Биотические индексы

Перифитон

Бентос

Общий

Trent Biotic Index

9

7

9

Геоботанические показатели

Индикаторные виды

Донная фауна

Рыбы

Сапробная зона X o β α p S

сапробная зона x O β α p S

*Phoxinus phoxinus* 2 6 2 1,0

Высшая водная растительность

Другие индикаторы

Сапробная зона X o β α p S

сапробная зона x O β α p S

**Категория трофности** – мезоевтрофная по биологическим показателям

**Комментарии:** по предварительной оценке качество воды категории «очень чистая»; экологическое состояние - I класс качества «отличное»

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ

Технічний звіт за 2 Етап  
за договором

**«Оцінка впливу будівництва та експлуатації  
малої ГЕС (с. Розтоки) на екологічний стан річки  
Черемош та розробка  
рекомендацій щодо створення рибоходу»**

науковий керівник  
доктор біологічних наук  
Сергій Олександрович Афанасьєв



## Вступ

Технічним завданням другого етапу робіт було проведення польових дослідження в період весняного нерестового ходу та визначення конструкції та типу рибоходу з урахуванням місцевих умов і ландшафту річки Черемош на акваторії, прилеглій до зони будівництва МГЕС Розтоки-3 та зони вище будівництва з урахуванням екології риб місцевої іхтіофауни.

Враховуючи, що на першому етапі виконання Договору нами були проаналізовані документація отриманої від Замовника (частина проекту будівництва малої дериваційної ГЕС Розтоки-3 на р. Черемош нижче с. Розтоки, Косовського району Івано-Франківської області, а саме: Пояснювальна записка до Робочого проекту на 43 сторінках, що включали плани греблі М1:500, водозабірної споруди М1:500, дериваційного каналу М1:500, малої ГЕС М 1:1000, характеристики турбін та скріншот з Google Earth з вказівкою розташування на р. Черемош греблі та будівлі ГЕС) та враховуючи, що під час роботи над другим етапом проект було суттєво змінено, а остаточні документи генерального плану ще не надійшли, ми у звіті за 2 етап наводимо данні польових досліджень, а також лише загальну частину рекомендацій щодо будівництва та конструкції рибоходу. Остаточні рекомендації можуть бути передані в рамках 3 етапу тільки після надання відповідної проектної документації та Пояснювальної записки до нового Робочого проекту.

Польові експедиційні дослідження по 2 етапу були проведені у травні 2015 року під час весняного нерестового ходу риб, при цьому нами було суттєво розширено сітку моніторингових станцій спостереження. Обстеження включало: ділянки р. Черемош 700 м від злиття річок Чорного та Білого Черемошу, вище та нижче впадіння притоки р. Путіли, що дозволило розширити загальні списки видів риб та встановити видовий склад прохідних



водотоку для порівняння їх екологічного стану.

На кожній станції спостереження були відібрані гідробіологічні проби макробезхребетних тварин, проведена геоботанічна та іхтіологічна зйомка. Паралельно з відбором гідробіологічного матеріалу виміряні морфометричні параметри водотоку, проведена гідроморфологічна оцінка русла та пойми. Було досліджено руслову зону річки Черемош, а також заплаву річки із заростями чагарників і лугової рослинності. Особлива увага була приділена ділянкам річки в місці майбутнього будівництва малої ГЕС, а також вище та нижче зони її будівництва. Обстежено природно меандруючи ділянки русла річки з природними берегами. Всього було обстежено понад 19 ділянок басейну річки протяжністю від 100 до 300 м. Детальні гідроморфологічні, гідробіологічні та іхтіологічні дослідження проводили на 7 основних ділянках. Гідроморфологічну оцінку було проведено виходячи з вимог стандарту CEN № 14614, що рекомендує використовувати класифікаційну систему за п'ятьма класами. До них відносяться основні параметри русла (звивистість, тип, спрямлення), внутрішні характеристики потоку (елементи дна, донні відклади, коливання ширини, типи потоку, залишки дерев), параметри берега та прибережної зони (природна прибережна рослинність, берегоукріплення, профіль берега), характеристика заплави (затоплення території заплави, природна рослинність та землекористування в заплаві). Аналіз вказаних параметрів здійснювався безпосередньо на кожній ділянці обстеження (ДО) на відповідних до вимог відрізках обстеження з обох берегів річки.

При відборі та фіксації матеріалу використані як загальноприйняті методи гідробіологічних досліджень, що базувалися на «Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод», так і відбір проб по сертифікованій в ЄС програмі AQUEM/STAR. Крім того, відбирали проби дрефту макробезхребетних тварин, що спливають за течією річки. Детальний опис методів та підходів, використаних під час досліджень, буде наведено у заключному звіті після проведення лабораторної обробки проб та за

так і дорослої риби. Крім гачкових знарядь лову використовували мальковий волок, сачки та рамкові сітки, а також були використані ставні сітки з різною ячейкою і пастки для мігруючих риб та пастки. З метою знаходження личинок міног, відбирали проби ґрунту у відповідних біотопах. Окрім ловів власними силами, проводили опитування місцевих рибалок-аматорів, отриману інформацію також заносили до «Польового Протоколу...» (див. Додаток).

В результаті виконання етапу були отримані результати, що включають: протоколи польових досліджень (проведених у травні 2015 року), колекцію видів риб виловлених як в зоні будівництва МГЕС, а також вище та нижче за течією, результати первинної протокольної оцінки екологічного стану вивчених ділянок річки Черемош. Остаточна оцінка, а також повні списки видів гідробіонтів будуть наведені в заключному звіті після камеральної ідентифікації всіх організмів (включаючи молодь риб).

### **Результати польових досліджень та протокольна оцінка стану річки**

#### **Черемош на основних ділянках обстеження**

##### ***Річка Черемош вище зони будівництва МГЕС Розтоки-3***

Ділянка обстеження (ДО) – 1 знаходиться на висоті 470.н.м. у кремнієвих підстилаючих породах. В місці досліджень річка має лівобережні круті схили з підпором русла річки суцільної берегоукріпленнями та дамби та досить обривисту праву сторону, ширина русла становить до 40 м і заплава – 45-65м, з глибинами від до 30 см і ямами до 1, 3м та течією 0,3 у берега до – 1,3 м/с в русловій частині. Річкове ложе також складається з окремих валунів, каміння, гравію та незначної кількості піску та мулистих відкладень. Рослинність представлена незначною кількістю осок та окремими колоніями нитчастих водоростей та моху на твердих субстратах по урізу води. Серед угруповань макробезхребетних відбувається зниження як чисельності так і видового різноманіття комах а також зростання чисельності олігохет, гаммарид, п'явок. Амфібіотичних хребетних занесених до ЧКУ не відмічено. У зв'язку з досить сильною каламутністю води після рясних опадів улови були невеликі але досить



уклея, бистрянкa звичайна, плотва.

За попередньою оцінкою за гідроморфологічними параметри – русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас. якість води у річці відноситься до категорії «досить чиста», екологічний стан – 2 клас якості, «добрий».

ДО – 2 знаходиться на висоті 466 м.н.м. з кремнієвими підстилаючими породами, має риси передгірської річки з обривистою береговою лінією з широким руслом 30-40м і глибинами 30–120см та бурхливою течією до 0,86 м/с. Річкове ложе переважно валуни та різне за розміром каміння, гравій з незначної кількості піску та мулистими відкладами. Серед рослин зустрічається прибережно-заплавна рослинність та поодинокі осоки та незначна кількість колоній нитчастих водоростей та моху. З макробезхребетних тварин зустрічаються як характерні групи тварин для гірських річок: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки, двокрилі, олігохети та гаммариди, так і з'являються нові групи такі як бабки та молюски крім, того тут більше поширені п'явки. Амфібіотичні хребетні занесені до ЧКУ не зустрічались. В уловах зростає видове багатство та кількість риб відмічені гольян, підуст, марена звичайна, уклея, пічкур, бистрянкa звичайна, плітка та окунь.

За попередньою оцінкою якість води у річці за гідроморфологічними параметри – русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 2 клас. Біологічна зберігається на рівні категорії індикація якості води вказує, що річка відноситься до категорії «достатньо чиста». Загалом дана ділянка має «відмінний» екологічний стан «достатньо чиста»; за екологічним станом по біологічним характеристикам річка може бути віднесена до 1 класу якості – «відмінний».

ДО – 3 знаходиться на висоті 389 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річкове ложе переважно складається з каміння, гравію та незначної кількості піску, деревини та деревних залишків з листовим опадом. ДО Черемош, це типово гірська річка з обривистим правим берегом та пологим лівим з шириною русла 30-14 м, з шириною заплави до 175 м. Глибини в річці



невеликі і коливаються в межах від 30 до 40-60см, в ямах до 1,5 м, течія стрімка та бурхлива 1,3 – 1,45 м/с. Судинна рослинність представлена переважно прибережною рослинністю та невеликою кількістю обростань мохом *Fontinalis* sp. На даній ДО зустрічається значна різноманітність макробезхребетних, які переважно представлені личинками та німфами вторинноводних комах: веснянок – Plecoptera, одноденок – Ephemeroptera, волохокрильців – Trichoptera, хірономід – Chironomidae, мошок – Simuliidae, двокрилих – Diptera, а також іншими групами тварин: гаммаридами – Gammaridae та, зрідка, олігохетами – Oligochaetae. Іхтіофауна представлена гольяном звичайним, мареною, підустом, бистрянкою звичайною, пічкуром карпатським.

Гідроморфологічні параметри – русло – 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 2 клас. Біологічна індикація якості води показує, що річка відноситься до категорії «достатньо чиста». Загалом дана ділянка має «відмінний» екологічний стан.

ДО – 4 лежить на висоті 381м.н.м. у кремнієвих підстилаючих породах. Лівий берег переважно пологий, правобережна берегова лінія – обривиста. Русло річки поділяється на два неширокі рукави з 12-20м та неглибоке 15-60см на перекатах до 1,6 м на стрижні, у береговій зоні течія в межах 0,25 -0,38 м/с, на стрижні – 1,2 м/с. Донне ложе представлено скельними виходами, валунами, камінням, гравієм та незначної частиною піску, деревних залишків, листовим опадом. Рослинність представлена лише прибережно-заплавними формами. Серед фауни дна продовжують домінувати як за чисельністю так і видовим різноманіттям комахи які представлені: веснянками, одноденками, волохокрильцями, хірономідами, мошками, двокрилими. Крім того в невеликій кількості зустрічаються олігохети та гаммариди. Амфібіотичні хребетні тварини занесені до ЧКУ на поблизу річки не були знайдені. З іхтіофауни в уловах відмічені гольян, марена, підуст, уклея, пічкур, бистрянки звичайна та форель.

По гідроморфологічним параметрам – русло має 1 клас якості, потік – 1 клас, берег – 1 клас, заплава – 1 клас. Біологічна оцінка якості води не змінилась, вода відноситься до категорії «чиста». Загалом річка має «відмінний» екологічний стан.

### ***Річка Черемош в зоні будівництва МГЕС Розтоки-3***

ДО – 5 розташована на висоті 369 м н.р.м. в зоні кремнієвих підстилаючих порід. Річка має правий обривистий берег, лівий пологий, вузьке русло від 8-12 до 14-17м, невеликі глибини 10-50см, в ямах до 1,5 м і бурхливу течію від 1,3 м/с у прибережній зоні до 1,43 м/с на стрижні. Річкове ложе переважно складається з каміння різного розміру, гравію та незначної кількості піску з листовим опадом.

Серед рослин зустрічається лише прибережно-заплавна рослинність. З макробезхребетних тварин зустрічаються характерні для гірських річок групи тварин: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки, двокрилі, гаммариди та олігохети. З іхтіофауни в уловах відмічені струмкова форель, щука, окунь, плітка. Виловлені нами тут також гольян, багато бистрянки та пічкур карпатський.

За протокольною оцінкою по гідроморфологічним параметрам: русло – 2 клас якості, потік – 2 клас, берег – 2 клас, заплава – 2 клас, по біологічним параметрам якість водного середовища відноситься до категорії «слабко забруднена», річка має «задовільний» екологічний стан.

### ***Річка Черемош нижче ділянки будівництва МГЕС Розтоки-3***

ДО – 6 знаходиться на висоті 364 м н.р.м., має кремнієві підстилаючі породи. ДО річки має обривистий правий берег та лівий пологий з шириною русла від 10 до 80 м і коливанням глибин у прибережній смузі від 10 см до 30 см та до 2 м у руслі. Швидкість течії 0,8 – 1,2 м/с в залежності від мікробіотопу. Річкове ложе складається з валунів, каміння, гравію, деревних залишків з листовим опадом. Рослинність переважно прибережно-заплавного комплексу, макроводорості представлені поодинокими колоніями нитчастих у вигляді обростань каміння.

В угрупованнях макробезхребетних переважають комахи: веснянки, одноденки, волохокрильці, хірономіди, мошки та інші двокрилі, а також олігохети та гаммариди. Тут ловиться форель, марена, підуст, щука, окунь, плітка. Зареєстровано також бистрянку і гольян. За словами місцевих рибалок



дуже рідко трапляється дунайський лосось.

За гідроморфологічними параметрами русло можливо віднести до – 1 класу якості, потік – 1 клас, берег – 2 клас, заплава 1 клас, за біологічними параметрами якість водного середовища відноситься до категорії «чиста», річка має «добрий» екологічний стан.

ДО – 6 знаходиться на висоті 361 м.н.м. у кремнієвих підстилаючих породах має обривисті береги та ширину русла 50-60м. По лівій стороні берег обривистий, а по правій має крутий схил з значною кількістю берегоукріплень. Глибини в річці незважаючи на розширення руслової зони теж зростають та знаходяться в межах 50см в береговій зоні та до 1,6 м у ямах, також зростає швидкість течії до 1,3 м/с на стрижні. У річковому ложі продовжують зустрічатися скелясті виходи та валуни, але в меншій кількості, загалом переважає каміння та гравій, в незначній кількості додається пісок, деревина та деревні залишки з листовим спадом та мулистими відкладами в прибережній смузі. Серед макрофітів домінує прибережна рослинність, в незначній кількості відмічаються обростання твердих субстратів колоніями нитчастих водоростей. В макроструктурі угруповань донних безхребетних істотних змін не відбувається продовжують переважати ті самі групи комах з інших груп підвищується доля олігохет, кількість рачків остається на тому ж рівні. В уловах відмічені гольян, струмкова форель одиничні екземпляри, марена, головень, підуст, уклея, пічкур карпатський, бистрянкa звичайна, плітка та окунь.

За гідроморфологічними параметрам річка має 2 клас якості (за виключенням характеристик заплави та одамбування берегової смуги, яка за рахунок дороги по лівому берегу має бути оцінена 2 класом). На ДО відбувалося незначне погіршення якості вод за рахунок впливу населених пунктів, що вода в річці відноситься до категорії «чиста». Загальний екологічний стан -«добрий».



## Визначення конструкції та типу рибоходу з урахуванням місцевих умов і ландшафту

Для пропуску риб крізь греблі (в тому числі й ГЕС) споруджуються рибопропускні споруди, які дозволяють пропустити плідників нерестових мігрантів до місць нересту, що знаходяться звичайно вище місць зимівлі та нагулу. З цією метою розроблено два основних типи конструкцій для пропуску риб – рибоходи (в яких риби піднімаються вгору самостійно за умови сприятливого гідравлічного режиму) та рибопідйомники (де риб переводять з нижнього б'єфу у верхній за допомогою шлюзування або переміщення у контейнерах). Рибоходи влаштовують на греблях з невеликим напором, а рибопідйомники будують при напорах у десятки метрів й вище.

Згідно розроблених в СРСР класифікації рибопропускних споруд (СНиП 2.06.07-87), вибір її типу провадиться за таблицею наведеною нижче.

| Напір на гідровузлі, м | Рибопропускные сооружения                                                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Рыбоходные                                                                                                                    | Рыбоподъемные                                                                                          |                                                                                                                                    |
|                        |                                                                                                                               | входящие в напорный фронт гидроузла                                                                    | не входящие в напорный фронт гидроузла                                                                                             |
| до 10                  | Канал обходной:<br>Рыбоход <ul style="list-style-type: none"><li>- поточный</li><li>- прудовой</li><li>- лестничный</li></ul> | Рыбопропускной шлюз                                                                                    | Рыбонакопитель с устройствами для перевозки рыб. <ul style="list-style-type: none"><li>- стационарный</li><li>- плавучий</li></ul> |
| от 10 до 20            | Рыбоход лестничный                                                                                                            | Рыбоподъемник: <ul style="list-style-type: none"><li>- гидравтический</li><li>- механический</li></ul> |                                                                                                                                    |
| более 20               |                                                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                                                                    |

Таким чином, головним гідрологічним показником, що обумовлює вибір системи рибопропуску є напір на гідровузлі.

Відповідно до першої проектної документації напір на МГЕС Розтоки знаходиться в межах до десяти метрів, що дає змогу забезпечити прохід багатьох видів риб у верхній б'єф за допомогою досить поширеного у світі рибоходу сходового типу.

З іншого боку, вимоги до конструкції сходового рибоходу диктуються особливостями біології та екології риб, що підлягають захисту.

Вивчення літературних джерел та даних отриманих під час власних

польових досліджень вказують на існування (постійне чи тимчасове) на ділянці річки Черемош, де планується будівництво МГЕС, понад 25 видів риби, на екологію яких негативно вплине поява греблі. Серед цих видів особливе занепокоєння викликає доля риби, що занесені в Червону книгу України: дунайський лосось, марени звичайна та дунайсько-дністровська, мінога українська та минь річковий. Крім червонокнижних видів потребують захисту від негативного впливу ГЕС й інші види, насамперед, форель струмкова, головень, підуст. Перелічені види здійснюють регулярні міграції різної протяжності, що вимагає розробки системи рибопропуску крізь греблю з урахуванням їх досить різних видоспецифічних екологічних особливостей.

Рибоходи сходового типу являють собою східчасті лотки з поперечними перегородками, які утворюють послідовний ряд басейнів. Для проходу риби в перегородках улаштовують так називані впливні отвори, які розташовують по черзі то з однієї, то в іншій сторони лотка. Залежно від характеру руху риби отвори роблять або донними (orifices) для придонних видів – марена, минь та ін., або поверхневими (notches) для приповерхневих риби – дунайський лосось, форель та ін. При пропуску й тих й інших риби у перегородках роблять обидва отвори, почергово їх в шаховому порядку в різних місцях по ширині лотка. За даними спостережень, більшість рибоходів сходового типу працює задовільно, завдяки чому вони й одержали значне поширення (Волков, 1968). Основні розміри басейнів і впливних отворів призначають залежно від видів риби. Щодо цього існують рекомендації Fish Passes (2002).

| Fish species to be considered | Pool dimensions <sup>1)</sup> in m |           |               | Dimensions of submerged orifices in m |                                     | Dimensions of the notches <sup>3)</sup> in m |                       | Discharge <sup>4)</sup> through the fish pass m <sup>3</sup> /s | Max. difference in water level <sup>6)</sup> Δh in m |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                               | length l <sub>b</sub>              | width b   | water depth h | width b <sub>s</sub>                  | height h <sub>s</sub> <sup>2)</sup> | width b <sub>a</sub>                         | height h <sub>a</sub> |                                                                 |                                                      |
| Sturgeon <sup>5)</sup>        | 5 – 6                              | 2.5 – 3   | 1.5 – 2       | 1.5                                   | 1                                   | -                                            | -                     | 2.5                                                             | 0.20                                                 |
| Salmon, Sea trout, Huchen     | 2.5 – 3                            | 1.6 – 2   | 0.8 – 1.0     | 0.4 – 0.5                             | 0.3 – 0.4                           | 0.3                                          | 0.3                   | 0.2 – 0.5                                                       | 0.20                                                 |
| Grayling, Chub, Bream, others | 1.4 – 2                            | 1.0 – 1.5 | 0.6 – 0.8     | 0.25 – 0.35                           | 0.25 – 0.35                         | 0.25                                         | 0.25                  | 0.08 – 0.2                                                      | 0.20                                                 |
| upper trout zone              | > 1.0                              | > 0.8     | > 0.6         | 0.2                                   | 0.2                                 | 0.2                                          | 0.2                   | 0.05 – 0.1                                                      | 0.20                                                 |



Примітки:

- 1) більшим розмірам басейнів (лотків) відповідають більші підводні отвори.
- 2)  $h_s$  – висота підводних отворів від дна.
- 3) Якщо планується влаштування як верхніх вирізів так і підводних отворів, то слід використовувати крупні розміри басейнів.
- 4) Величини витрат для  $\Delta h = 0,2$  м визначались за допомогою формул з розділу 5.1.3 посібника Fish Passes.
- 5) розміри лотка для осетра взяті з СНиП (1987).
- 6) різниця в рівнях води відноситься до різниці в рівнях між лотками.

Зважаючи на необхідність влаштування в перегородках лотків верхніх вирізів і підводних отворів внаслідок присутності в Черемоші як придонних мігрантів (марени та ін.) так і приповерхневих (дунайський лосось, форель та ін.) та приймаючи до уваги примітку 3, приходимо до висновку, довжина лотка має бути 2,5–3 м при ширині 12,6–2 м та глибині 0,8–1 м.

Виходячи з даних цієї таблиці по максимальній різниці рівнів сусідніх лотків та даних з напору за новим проектом (що на даний момент для нас лишається невідомим) можна визначити кількість лотків ( $n$ ) рибоходу за формулою:

$$n = h_{tot} / \Delta h - 1 \quad (\text{Measures ...})$$

де:  $h_{tot}$  — напір гідровузла,

$\Delta h$  - різниця в рівнях між сусідніми лотками, яка в даному випадку складає 0,2 м.

Загальна довжина рибоходу ( $I_{tot}$ ) може бути визначена за формулою:

$$I_{tot} = n (L_b + w_b) \quad (\text{Measures ...})$$

де:  $n$ - кількість лотків рибоходу,

$L_b$  — довжина одного лотка,

$w_b$  — ширина проміжку між лотками



## Література

1. Волков И. М., Кононенко П. Ф., Федичкин И. К. Гидротехнические сооружения. – М., Колос. – 1968.
2. СНиП 2.06.07.87 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения» М.: – 1987.
3. Fish passes – Design, dimensions and monitoring. Rome, FAO. 2002. 119p.
4. Measures for ensuring fish migration at transversal structures. Technical paper. Published by: ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River. Vienna / Austria. 2013. P. 50.

## ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название водного объекта</b><br><b>Река Черемош 700 м ниже слияния</b><br><b>Черного и Белого Черемоша</b><br> | <b>Номер станции № 1 (7)</b><br><u>Привязка к местности</u><br>N – 48° 07' 244"<br>E – 25° 02' 064"<br>H – 470 м.н.м. |
| <b>Дата 20.05. 2015</b>                                                                                                                                                                            | <b>Погода: солнечно, после грозы</b>                                                                                  |

### ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

#### Ландшафтно-биотопическое описание:

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *горная река*

Структура берега – *правый пологий, а левый имеет крутой обрыв с свалом до 20 м подпертый вдоль дороги дамбой*

Ширина водного объекта – *до 40 м*

Глубина – *крутой свал в прибрежной зоне до – 60 см и 1,4 м по руслу*

Течение м/с – *0,3 перекаты и –1,3 настрижне*

Преобладающий тип субстрата – *валуны – 5%, 40-60 – 40%, 20-40 – 35%, окатыши 6-20 см до 15%; галька, гравий, песок и листовой детрит – 5%*

Водопользование – *рекреация*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура °C** – *воздуха +19; воды +12*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до дна в потоках на перекатах и до 30 см по руслу*

**pH** –

**O<sub>2</sub> мг/л** – *13,2*

**O<sub>2</sub> %** – *138%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *донной фауны (смыв со всех типов субстратов), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*

## Биоценотическое описание

Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – незначительные колонии нитчатых водорослей, мхи

Макробеспозвоночные – веснянки – 2 видов, поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, гальян, подуст, укля, быстрянка, плотва, форель, лосось

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Plecoptera + 1                                                               |                                         |                                           |              |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +3                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 |              |
| Gammaridae +1 -                                                              |                                         |                                           |              |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                              | Bryozoa –    |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae – |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |              |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |              |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос       |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 9                                         | 7            |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | Общий                                     |              |
|                                                                              |                                         | 8-9                                       |              |
|                                                                              |                                         | -                                         |              |

## Индикаторные виды

| Донная фауна                 |   |   |   |   |   |   | Рыбы              |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |   |   | Другие индикаторы |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 1-2 класс качества вод за биологической составляющей



**ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ** – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название водного объекта</b><br>Река Черемош выше слияния с<br>рекой<br>Путилой<br> | <b>Номер станции № 2 (6)</b><br><u>Привязка к местности</u><br>N – 48°06'531"<br>E – 25°02'257"<br>H – 466 м.н.м. |
| Дата 22.05. 2015                                                                                                                                                        | Погода: пасмурно с прояснением                                                                                    |

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК****Ландшафтно-биотопическое описание:**

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *левый пологий, а правый имеет небольшой крутой уклон в природных очертаниях*

Ширина водного объекта – *до 20-25 м*

Глубина – *от 15 см в прибрежной зоне до – 1,2 м по руслу в углублениях*

Течение м/с – *0,3 перекаты и – 1,0 настрижне*

Преобладающий тип субстрата – *валуны – 5%, 40-60 – 10%, 20-40 – 30%, окатыши 6-20 см до 45%; галька до 6 см – 5%, гравий, песок и листовой детрит – 5%*

Водопользование – *рекреация, выпас крупного рогатого скота*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура °C** – *воздуха +19; воды +13*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 40 см по руслу*

**pH** –

**O<sub>2</sub> мг/л** – *13,5*

**O<sub>2</sub> %** – *139%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *донной фауны (смыв со всех типов субстратов), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*

## Биоценотическое описание

Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – незначительные колонии нитчатых водорослей, единично мхи

Макробеспозвоночные – веснянки – 2-х видов, поденки – 4-х видов, ручейники – 4-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, гальян, укляя, пескарь, быстрянка, плотва, окунь, форель

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| Plecoptera + 2                                                               |                                         |                                           |                 |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +4                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +4 | Gammaridae +1 - |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda – +                            | Bryozoa –       |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae –    |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |                 |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |                 |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос          |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 9                                         | 7               |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | Общий                                     |                 |
|                                                                              |                                         | 9                                         |                 |
|                                                                              |                                         | -                                         |                 |

### Индикаторные виды

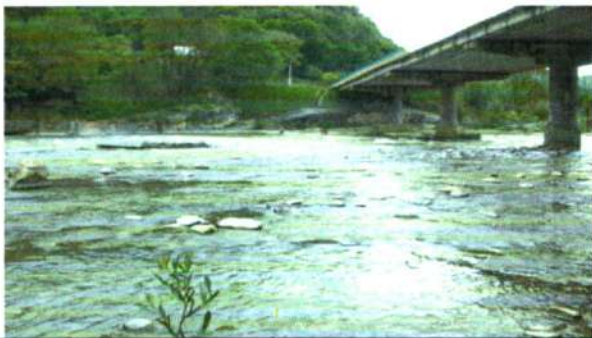
| Донная фауна                 |   |   |   |   |   |   | Рыбы              |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |   |   | Другие индикаторы |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 1 класс качества вод за биологической составляющей



## ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название водного объекта</b><br>Река Черемош, автомост перед с. Розтоки<br> | <b>Номер станции № 3 (5)</b><br><u>Привязка к местности выше строительства малой ГЭС</u><br>N – 48°12'480"<br>E – 25°06'573"<br>H 389 м.н.м. |
| Дата 22.05. 2015                                                                                                                                                | Погода: пасмурно                                                                                                                             |

### ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

#### Ландшафтно-биотопическое описание:

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *обрывистые с свалом до 40 м*

Ширина водного объекта – *до 80 м*

Глубина – *от 20 см в прибрежной зоне до – 1,5 м по руслу в углублениях*

Течение м/с – *0,3 перекаты и –1,1 настриже*

Преобладающий тип субстрата – *скальные выходы и валуны – 25%, 40-60 – 20%, 20-40 – 30%, окатыши 6-20 см до 15%; галька до 6 см – 5%, гравий, песок и листовой детрит – 5%*

Водопользование – *рекреация*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

Температура °С – *воздуха +24; воды +15*

Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0 – *нет данных*

Прозрачность по диску Секки – *до 30 см после дождя*

рН –

O<sub>2</sub> мг/л – *12,9*

O<sub>2</sub> % – *135%*

Электропроводность –

Дополнительная информация – *донной фауны (смыв со всех типов субстратов), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*

#### Биоценотическое описание

Метод обследования – *ручной сбор*



Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – незначительные колонии нитчатых водорослей, единично мхи

Макробеспозвоочные – веснянки – 1 вид, поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клеици, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, гальян, голавль, подуст, уклея, пескарь, быстрянка, плотва, окунь, форель

### ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |  |                                           |  |                 |  |              |  |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|--|-----------------|--|--------------|--|-------|--|
| Plecoptera + 1                                                               |  |                                           |  |                 |  |              |  |       |  |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +3                                   |  | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 |  | Gammaridae +1 - |  |              |  |       |  |
| Odonata -                                                                    |  | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)–   |  | Gastropoda –    |  | Bryozoa –    |  |       |  |
| Spongia –                                                                    |  | Asellus –                                 |  | Hirudinea -     |  | Sphaeridae – |  |       |  |
| Chironomidae +                                                               |  |                                           |  | Tubificidae +   |  |              |  |       |  |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |  |                                           |  |                 |  |              |  |       |  |
| Биотические индексы                                                          |  |                                           |  | Перифитон       |  | Бентос       |  | Общий |  |
| Trent Biotic Index                                                           |  |                                           |  | 9               |  | 7            |  | 8-9   |  |
| Геоботанические показатели                                                   |  |                                           |  | -               |  |              |  |       |  |

### Индикаторные виды

|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|------------------------------|---|---|---------|----------|---|---|-------------------|---|---|---------|----------|---|---|
| Донная фауна                 |   |   |         |          |   |   | Рыбы              |   |   |         |          |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | $\beta$ | $\alpha$ | p | S | сапробная зона    | x | O | $\beta$ | $\alpha$ | p | S |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |         |          |   |   | Другие индикаторы |   |   |         |          |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | $\beta$ | $\alpha$ | p | S | сапробная зона    | x | O | $\beta$ | $\alpha$ | p | S |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 2 класс качества вод за биологической составляющей

**ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ** – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название водного объекта</b><br>Река Черемош, разветвление рукавов<br> | <b>Номер станции № 4 (3)</b><br><u>Привязка к местности выше строительства малой ГЭС</u><br>N – 48°13'245"<br>E – 25°06'248"<br>H – 381 м.н.м. |
| <b>Дата 20.05. 2015</b>                                                                                                                                    | <b>Погода: солнечно, после грозы</b>                                                                                                           |

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК****Ландшафтно-биотопическое описание:**

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *левый пологий, а правый имеет крутой обрыв с свалом до 50-60 м в природных очертаниях*

Ширина водного объекта – *до 80-90 м*

Глубина – *от 15 см в прибрежной зоне до – 1,8 м по руслу в углублениях*

Течение м/с – *0,3 перекаты и –1,3 настрижне*

Преобладающий тип субстрата – *валуны – 5%, 40-60 – 5%, 20-40 – 30%, окатыши 6-20 см до 40%; галька до 6 см – 15%, гравий, песок и листовой детрит – 5%*

Водопользование – *рекреация*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура °C** – *воздуха +24; воды +15*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до дна в потоках на перекатах и до 30 см по руслу*

**pH** –

**O<sub>2</sub> мг/л** – *12,9*

**O<sub>2</sub> %** – *135%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *донной фауны (смыв со всех типов субстратов), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*

**Биоценотическое описание**



Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – незначительные колонии нитчатых водорослей, единично мхи

Макробеспозвоночные – веснянки – 1 вид, поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, гальян, голавль, подуст, укля, пескарь, быстрянка, плотва, окунь

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |                 |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-------|
| Plecoptera + 1                                                               |                                         |                                           |                 |       |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +3                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 | Gammaridae +1 - |       |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                              | Bryozoa –       |       |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae –    |       |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |                 |       |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |                 |       |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос          | Общий |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 9                                         | 7               | 8-9   |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | -                                         |                 |       |

Индикаторные виды

|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|------------------------------|---|---|---------|----------|---|---|-------------------|---|---|---------|----------|---|---|
| Донная фауна                 |   |   |         |          |   |   | Рыбы              |   |   |         |          |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | $\beta$ | $\alpha$ | p | S | сапробная зона    | x | O | $\beta$ | $\alpha$ | p | S |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |         |          |   |   | Другие индикаторы |   |   |         |          |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | $\beta$ | $\alpha$ | p | S | сапробная зона    | x | O | $\beta$ | $\alpha$ | p | S |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |
|                              |   |   |         |          |   |   |                   |   |   |         |          |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 2 класс качества вод за биологической составляющей



# ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Название водного объекта</b><br/> <b>Река Черемош, ниже слияния рукавов</b></p>  | <p><b>Номер станции № 5 (2)</b><br/> <b>Привязка к местности в зоне строительства ГЭС</b><br/> N – 48°12'143"<br/> E – 25°07'7320"<br/> H – 369 м.н.м.</p> |
| <p><b>Дата 20.05. 2015</b></p>                                                                                                                                          | <p><b>Погода: солнечно</b></p>                                                                                                                             |

## ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

### Ландшафтно-биотопическое описание:

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *левый пологий с пляжем, подпертым насыпной дамбой, а правый обрывистый с береговым укреплением*

Ширина водного объекта – *до 30-40 м*

Глубина – *от 30 см в прибрежной зоне до резкого свала и – 2-х м по руслу*

Течение м/с – *0,1 в закосьях береговой зоны до 1,2-1,3по настрижке*

Преобладающий тип субстрата – *окатыши 6-20 см до20%; галька до 6 см –35%, гравий 40%, песок и лиственный и древесный детрит – 5%*

Водопользование – *зона строения малой ГЭС*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура °С** – *воздуха +25; воды +15*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 30 см, мутность*

**pH** –

**O<sub>2</sub> мг/л** – *11,5*

**O<sub>2</sub> %** – *123%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *донной фауны (смыв со всех типов субстрата), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*

## Биоценотическое описание

Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – нитчатки единично

Макробеспозвоночные – поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, подуст, уклея, гальян, голавль, быстрянка

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |                 |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-------|
| Plecoptera -                                                                 |                                         |                                           |                 |       |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +2                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 | Gammaridae +1 - |       |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                              | Bryozoa –       |       |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae –    |       |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |                 |       |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |                 |       |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос          | Общий |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 7                                         | 5               | 6-7   |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | -                                         |                 |       |

## Индикаторные виды

|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Донная фауна                 |   |   |   |   |   |   | Рыбы              |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |   |   | Другие индикаторы |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 2-3 класс качества вод за биологической составляющей



**ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ** – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Название водного объекта</b><br/> <b>Река Черемош в р-не с. Пидзахария</b></p>  | <p><b>Номер станции № 6 (1)</b><br/> <b>Привязка к местности</b><br/> N – 48°13'090"<br/> E – 25°07'124"<br/> Н – 364 м.н.м.</p> |
| <p><b>Дата 19.05. 2015</b></p>                                                                                                                                         | <p><b>Погода: солнечно</b></p>                                                                                                   |

**ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК****Ландшафтно-биотопическое описание:**

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *левый крутой, а правый обрывистый, в природных очертаниях*

Ширина водного объекта – *до 60-80 м*

Глубина – *от 30 см в прибрежной зоне до – 1,5-2 м по руслу в углублениях*

Течение м/с – *0,7-1,2*

Преобладающий тип субстрата – *скальные разломы – 10%, камни 40-60 см – 20%, окатыши 6-20 см до 35%; галька до 6 см – 20%, гравий 5%, песок и древесный и листовой детрит – 10%*

Водопользование – *рекреация, ловля рыбы, сенокосы*

Видимое загрязнение – *незначительно бытовой мусор*

**Температура °С** – *воздуха +24; воды +14*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 30 см*

**рН** –

**О<sub>2</sub> мг/л** – *12,5*

**О<sub>2</sub> %** – *126%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *пробы донной фауны во всех типах биотопов, суточный дрейф ската молоди рыб и беспозвоночных, каждые 2 часа, сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями с мелким диаметром*



## Биоценотическое описание

Метод обследования – ручной сбор

Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – незначительные колонии нитчатых водорослей

Макробеспозвоночные – веснянки – 1 вид, поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, подуст, укля, быстрянка обычная, форель, окунь, гальян, голавль, пескарь

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Plecoptera + 1                                                               |                                         |                                           |              |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +3                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 |              |
| Gammaridae +1 -                                                              |                                         |                                           |              |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                              | Bryozoa –    |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae – |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |              |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |              |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос       |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 8                                         | 7            |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | Общий                                     |              |
|                                                                              |                                         | 8                                         |              |
|                                                                              |                                         | -                                         |              |

## Индикаторные виды

|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Донная фауна                 |   |   |   |   |   |   | Рыбы              |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |   |   | Другие индикаторы |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 2 класс качества вод за биологической составляющей

## ПОЛЕВОЙ ПРОТОКОЛ – биологическая оценка состояния реки

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название водного объекта</b><br>Река Черемош ниже с. Пидзахаровичи<br> | <b>Номер станции № 7 (4)</b><br><u>Привязка к местности</u><br>N – 48°13'060"<br>E – 25°07'080"<br>H – 359 м.н.м. |
| Дата 21.05. 2015                                                                                                                                           | Погода: облачно с прояснением                                                                                     |

### ОПИСАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

#### Ландшафтно-биотопическое описание:

Геология – *кремниевый тип*

Высотная категория – *средней высоты*

Тип водного объекта – *средняя горная река*

Структура берега – *левый обрывистый, а правый имеет крутой склон с свалом до 50-60 м в берегоукреплениях*

Ширина водного объекта – *до 50-60 м*

Глубина – *от 15 см в прибрежной зоне с крутым свалом по левой стороне и до – 1,6 м по руслу в углублениях*

Течение м/с – *0,3 перекаты и –1,3 настриже*

Преобладающий тип субстрата – *валуны – 10%, 40-60 – 25%, 20-40 – 30%, окатыши 6-20 см до 20%; галька до 6 см – 10%, гравий, песок и листовой детрит – 5%*

Водопользование – *рекреация*

Видимое загрязнение – *бытовой мусор*

**Температура °C** – *воздуха +24; воды +15*

**Цвет по шкале цветности ШЦВ-000Т0** – *нет данных*

**Прозрачность по диску Секки** – *до 20 см, мутная после дождя*

**pH** –

**O<sub>2</sub> мг/л** – *12,9*

**O<sub>2</sub> %** – *135%*

**Электропроводность** –

**Дополнительная информация** – *донной фауны (смыв со всех типов субстратов), сачковый лов молоди рыб, ловы ставными сетями*

#### Биоценотическое описание

**Метод обследования** – *ручной сбор*



Макрофиты – прибрежно-пойменная растительность

Макроводоросли – единично колонии нитчатых водорослей, единично мхи

Макробеспозвоночные – веснянки – 2 вида, поденки – 3-х видов, ручейники – 3-х видов, личинки хирономид и иных насекомых, клопы, клещи, олигохеты, гаммариды и иные мелкие ракообразные

Ихтиофауна – марена, гальян, голавль, подуст, уклея, пескарь, быстрянка, плотва, окунь

## ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

|                                                                              |                                         |                                           |                 |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-------|
| Plecoptera + 2                                                               |                                         |                                           |                 |       |
| Ephemeroptera ( <i>Baetis</i> excluded) +3                                   |                                         | Trichoptera ( <i>Ecnomus</i> excluded) +3 | Gammaridae +1 - |       |
| Odonata -                                                                    | Bivalvia ( <i>Sphaeridae</i> excluded)– | Gastropoda –                              | Bryozoa –       |       |
| Spongia –                                                                    | Asellus –                               | Hirudinea -                               | Sphaeridae –    |       |
| Chironomidae +                                                               |                                         | Tubificidae +                             |                 |       |
| Прочие иные двукрылые и ракообразные, личинки жуков и клопов (незначительно) |                                         |                                           |                 |       |
| Биотические индексы                                                          |                                         | Перифитон                                 | Бентос          | Общий |
| Trent Biotic Index                                                           |                                         | 9                                         | 7               | 8-9   |
| Геоботанические показатели                                                   |                                         | -                                         |                 |       |

## Индикаторные виды

|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Донная фауна                 |   |   |   |   |   |   | Рыбы              |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
| Высшая водная растительность |   |   |   |   |   |   | Другие индикаторы |   |   |   |   |   |   |
| Сапробная зона               | X | o | β | α | p | S | сапробная зона    | x | O | β | α | p | S |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |
|                              |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |

Категория трофности – мезотрофные по биологическим показателям

Комментарии: 2 класс качества вод за биологической составляющей





Додаток - Р

Товариство з обмеженою відповідальністю

# АквaГeя

90451, Закарпатська обл. Хустський р-н с. Стеблівка . вул.. Дружби 4  
Розрахунковий рахунок № UA553123560000026008300547351 в Ф-ЗОУ АТ „Ошадбанк”  
МФО 380805, ЄДРПОУ 38153108.  
Виписка ААБ № 972569 Свідоцтво №200117587 ПІН 381531007151  
Тел.0972401898 Тел./факс \_\_\_\_\_ E-mail: [svect64@ukr.net](mailto:svect64@ukr.net)

Кваліфікаційний сертифікат  
відповідального виконавця робіт  
. АР № 012097 від 09.06.2016р  
Свідоцтво № 01959 від 09.07.2021р

## ЗВІТ

**Про виконання передпроектних геолого-геофізичних  
досліджень до РП «Будівництво МГЕС N3 Розтоки на  
р.ЧЕРЕМОШ в ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.».**

Директор ТзОВ «АКВАГЕЯ»

А.Б. Швець

ГП

А.Б. Швець

Стеблівка 2024р.



Серія ААБ

№ 972569

# ВИПИСКА

З ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ  
ТА ФІЗИЧНИХ ОСІБ-ПІДПРИЄМЦІВ

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
"АКВАГЕЯ"**

*Ідентифікаційний код юридичної особи:*  
38153108

*Місцезнаходження юридичної особи:*  
90451, ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛ., ХУСТСЬКИЙ РАЙОН, СЕЛО СТЕБЛІВКА, ВУЛИЦЯ  
ДРУЖБИ, БУДИНОК 4

*Дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб та фізичних  
осіб - підприємців:*  
21.03.2012 № 1 321 102 0000 000658





ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ  
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»  
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 012097

**КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ**  
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),  
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Виданий про те, що Швець Анатолій Борисович

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 09.06.2016 № 12

(рішенням \_\_\_\_\_ секції Комісії

від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, затвердженим президією

Комісії \_\_\_\_\_).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 09.06 20 16 року  
за № 10724.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: \_\_\_\_\_

інженерно-будівельне проектування у частині виконання інженерних

вишукувань

Дата видачі 09.06 20 16 року

Голова (заступник голови) Атестаційної  
архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Папка В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)





ВУГІП

Всеукраїнська громадська організація  
«Гільдія проєктувальників у будівництві»

Товариство з обмеженою відповідальністю  
«Центр підвищення кваліфікації «Профпроект»

## СВІДОЦТВО № 01959

Інженер-проектувальник

**Швець Анатолій Борисович**

( кваліфікаційний сертифікат серія АР № 012097 )

з 07.07.2021 по 09.07.2021

відповідно до ст. 17 Закону України «Про архітектурну діяльність»  
підвищив(ла) кваліфікацію за напрямом

***інженерно-будівельне проєктування у частині виконання  
інженерних вишукувань***

Виконавчий директор ВУГіП

Д.М. Коломієць

Директор ТОВ «ЦПК «Профпроект»

О.Ф. Хабенський

Дата видачі 09.07.2021

м. Київ



## ЗМІСТ

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Вступ .....                                    | 6  |
| Оглядова карта.....                            | 7  |
| 1. Фізико – географічні умови .....            | 8  |
| 2. Геологічна будова ділянки досліджень. ....  | 8  |
| 3. Геоморфологія .....                         | 8  |
| 4. Гідрологія .....                            | 9  |
| 5. Результати проведених робіт. ....           | 10 |
| 6. Схема відробки точок ВЕЗ(лівий берег) ..... | 12 |
| Список використаної літератури                 |    |

## ГРАФІЧНІ ДОДАТКИ

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Схема розташування профілів        | - 1 шт  |
| Геоелектричні розрізи              | – 8 шт. |
| Карта потужності надкорінних порід | – 1 шт  |
| Геологічна карта                   | - 1 шт  |
| 3D модель покрівлі корінних порід  | – 1шт.  |

## ВСТУП

Геофізичні дослідження з метою уточнення геологічної та гідрогеологічної ситуації на ділянці в районі будівництва МГЕС N3 РОСТОКИ НА Р. ЧЕРЕМОШ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ виконані у травні місяці 2024 року.

Метою дослідження було уточнення геологічної будови ділянки.

У процесі дослідження були виконані геофізичні електророзвідувальні роботи методом ВЕЗ(вертикальне електричне зондування).

Гребля і МГЕС — 9 профілів, 72 ф.т.;

Берегоукріплення — 5 ф.т.;

Всього відроблено: 77 ф.т.

Відстань між профілями 15м., крок спостереження 15м.(Див дод.)

Побудовано: - геоелектричні розрізи – 8 шт.

- 3D модель покрівлі корінних порід – 1шт

- Карту потужності надкорінних порід – 1шт

- Геологічну карту(за даними ВЕЗ) - 1шт



# ОГЛЯДОВА КАРТА



# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1. ФІЗИКО - ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ

Село Розтоки знаходиться на краю Косівського району Ів-Франківської обл. Засноване в 1695 році. Площа села 21,3 км<sup>2</sup>, населення 2000 осіб.

Сполучення автомобільне, дорога до МГЕС веде від м. Чернівці по трасі Р62 та Т2601. Дорога має тверде покриття та доступна практично в будь-яких погодних умовах.

## 2. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ДІЛЯНКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ділянка "Ростоки" розташована в межах Скупівської та Шепітської фаціальних підзон Чорногорської структурно-фаціальної зони (СФЗ) складчастих Карпат.

Стратиграфічні підрозділи, що беруть участь у будові території, утворені карбонатно-теригенними, мезозо-кайнозойськими флішевіми формаціями крейди та палеогену. Відкладення інтенсивно дислоковані та утворюють пакет покривних структур. Одновікові відкладення часто мають різний фаціальний вигляд і виділяються в окремі стратиграфічні підрозділи (світи, товщі).

По р. Черемош у шарах сірих, слюдистих, середньозернистих гравелистих пісковиків велика кількість уламків раковин пелециподи, нумулітів, коралів, гастроподів, мшанок.

У південно-західній частині ділянки "Ростоки" розріз представлений зеленувато-темно-сірими, крем'янистими, мусковіт-біотит-кварцовими алевролітами та темно-сірими аргілітами.

У верхній частині розрізу з'являються шари пісковиків – дрібнозернистих, сильно слюдистих, завтовшки від 0.5 до 2.5 м.

Алювіальні відкладення розвинуті в межах долини р. Черемош та її окремих приток. Складені галечниками з піском та валунами, лінзами гравію, піску та супіску, суглинку. Загальна потужність цих відкладів в межах ділянки 2-6м.

## 4. ГЕОМОРФОЛОГІЯ

Територія басейну р. Черемош розміщується в межах великої геоморфологічної області *ерозійно-денудаційного середньогірного рельєфу*.

Область ерозійно-денудаційного середньогірного рельєфу складається з системи хребтів який поділений поперечними річковими долинами.

Район забудови на р. Черемош являє собою V подібну улоговину. Широкий розвиток порівняно м'яких порід зумовив розповсюдження давніх поздовжніх долин, деякі з них мають ерозійні та ерозійно-аккумулятивні тераси. Для району характерним є розвиток зсувів у дуже зволжених четвертинних відкладах.

## 5. ГІДРОЛОГІЯ

Ділянка знаходиться вище за місце впадання річки Товерниця, за 63 км від гирла річки. Черемош, з площею водозбору 1984 км<sup>2</sup>, середній ухил річки - 9,0, лісистість басейну - 51%.

Річка Черемош – річка на Західній Україні, протікає у Східних Карпатах. Річка має довжину 87 км, площа басейну – 856 км<sup>2</sup> та ухил – 14 м/км. Бере початок приблизно на висоті 1850 м, на планінах біля річки Перкалаб. Поблизу села Устерики Чорний Черемош зливається з Білим Черемошем в одну річку — Черемош.

Русло звивисте, із порогами, сильно розгалужене. Зустрічаються острови невеликих розмірів (довжина 50 – 200 м, ширина 10 – 30 м), заростають вони чагарником, складені піщано-глинистими ґрунтами із домішками гальки і щебеню. Рукави і протоки шириною 10 – 25 м, глибиною 0,5 – 1,0 м. В руслі багато галькових осередків, відмілин і пляжів. Русло нестійке, після проходження значних паводків утворюються нові рукави і острови, інколи ріка повертається до вже покинутих стариць та протоків. Дно нерівне, галькове і кам'янисте, завалене камінням та валунами. Правий берег крутий та обривистий, лівий на даний час є першою надзапальною терасою. По всій довжині ріки по лівому та правому берегах фрагментарно побудовані дамби та зроблено берегоукріплення.

Вода м'яка, прозора, із зеленуватим відтінком, без запаху та присмаку, придатна для пиття, відноситься до гідрокарбонатного класу. Вона слабо мінералізована 80 – 90 мг/л в період весняної повені і приблизно 180 мг/л в меженний період.



## 7. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНИХ РОБІТ

Геофізичні електророзвідувальні роботи методом ВЕЗ проводились з метою вивчення геологічної будови ділянки робіт. Даний метод володіє достатньою глибинністю, роздільною здатністю та стійкістю до завад для вирішення поставленої геологічної задачі. Польові роботи проводились приладом АЕ-72 з довжиною живлячої лінії АВ=100м.

За результатами досліджень методом ВЕЗ та обробки кривих отримані параметри розрізу в кожній точці досліджень, окрім того побудовані геоелектричні розрізи по профілях (див. додатки ). Перехід одного типу порід до іншого супроводжується зміною питомого електричного опору. Така диференціація за електричним опором була підставою для застосування методу ВЕЗ з метою вивчення геометричних параметрів даної ділянки, що і представлено на картах потужності валунно-галькових відкладів (див. додатки), 3Д моделлю покрівлі корінних порід, геологічні карті(за результатами ВЕЗ) і геоелектричних розрізах.

В верхній частині надкорінних накопичень переважають породи алювіального типу з включенням гальки дрібних та середніх валунів та дрібноуламкових порід (до 50-80%) з пісчаним заповнювачем.

В нижній частині, переважають середні та великі валуни. Заповнювачем виступають супіски, суглинки, лінзи піску.

Корінні породи представлені в основному пісковиками, перешаруванням пісковиків та аргілітів(флішеві відклади), аргілітами.

Розріз складається з п'ятих інженерно-геологічних елементів, а саме:

**ІГЕ-1. РГШ** – рослинно- ґрунтовий шар. Представлений суглинками і супісками з включенням ГГГ, коріння рослин, кущів і дерев. Середня потужність – 0.4 м.

**ІГЕ-2. ВГГ** – валунно-гальковий шар. В верхній частині надкорінних накопичень переважають породи алювіального типу з включенням гальки дрібних та середніх валунів та дрібноуламкових порід (до 50-80%) з пісчаним заповнювачем. В нижній частині, переважають середні та великі валуни. Заповнювачем виступають супіски, суглинки, лінзи піску.

**ІГЕ-3. Пісковики** Скельні корінні відклади. Сірі дрібнозернисті, слюдисті частково окварцовані.

**ІГЕ-4. Фліш.** Скельні корінні відклади. Представлений перешаруванням похило залягаючих аргілітів і пісковиків.

**ІГЕ-5. Аргіліти.** Напівскельні корінні відклади. Вивітрені, тріщинуваті, маломіцні, розм'якшувальні у воді, сірі, темно-сірі.

Місцезалягання горизонтів відображено на геологічній карті, а саме;

**ІГЕ-1.** Виявлений по всій площі спостережень. Потужність його 0.1-0.6м.

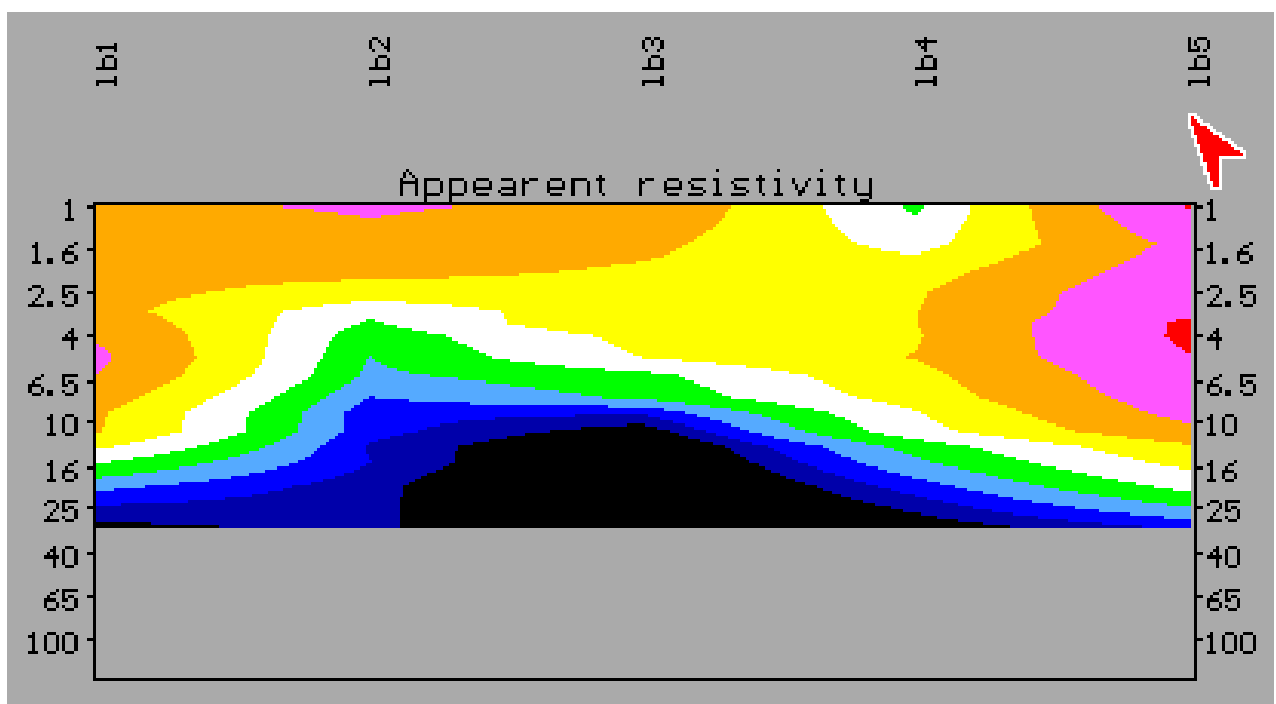
**ІГЕ-2.** Виявлений на всьому лівому березі річки, в межах площі спостережень.

**ІГЕ-3.** Займає майже всю площу під будівництво греблі. На ділянці будівництва споруди електростанції, виявлений на ПР1:ПК1,2,3,5; ПР2: ПК 1,2,3; ПР3: ПК1,2,3,4; ПР4: ПК1,2,3; ПР5: ПК1,2,3; ПР6: ПК1; ПР7: ПК5; ПР8: ПК2,5; ПР9: ПК1,5.

**ІГЕ-4.** Виявлений на ПР4: ПК4,5,5; ПР5: ПК4,5,6; ПР6: ПК2,4,5; ПР7: ПК1,4; ПР8: ПК1,3,4; ПР9:ПК2.

**ІГЕ-5.** Спостерігається на ПР1: ПК4; ПР2: ПК4,5; ПР3: ПК5; ПР6: ПК3; ПР7: ПК2,3; ПР9: ПК3,4.

Крім того проведені обстеження лівого берега річки. Неоднорідність і черговість залягання тотожне основній ділянці.



*Якісний геоелектричний розріз.*

Розташування точок спостереження і фізичні параметри наведені нижче. Відстань між точками спостережень приблизно 100м.

# Схема відробки точок ВЕЗ (лівий берег)





# Геоелектричні колонки по пікетах

(лівий берег)

пк 1

| $R_{OM.M}$ | $H_M$ | $D_M$ |                 |
|------------|-------|-------|-----------------|
| 322        | 0.82  |       | <b>РГШ</b>      |
| 113        | 0.71  | 1.53  | <b>ВГГ</b>      |
| 328        | 2.75  | 4.25  | <b>ВГГ</b>      |
| 109        | 7.49  | 11.74 | <b>пісковик</b> |
| 24         |       |       | <b>аргіліт</b>  |

пк 2

| $R_{OM.M}$ | $h_M$ | $D_M$ |             |
|------------|-------|-------|-------------|
| 263        | 0.45  |       | <b>РГШ-</b> |
| 200        | 0.97  | 1.42  | <b>ВГГ</b>  |
| 77.3       | 3.26  | 4.68  | <b>фліш</b> |
| 65.3       | 8.55  | 13.23 | <b>фліш</b> |
| 47.7       |       |       | <b>фліш</b> |

пк 3

| $R_{OM.M}$ | $h_M$ | $D_M$ |                |
|------------|-------|-------|----------------|
| 220        | 0.54  |       | <b>РГШ</b>     |
| 169        | 1.22  | 1.76  | <b>ВГГ</b>     |
| 211        | 1.84  | 3.6   | <b>ВГГ</b>     |
| 14.2       | 7.63  | 11.23 | <b>аргіліт</b> |
| 30.6       |       |       | <b>аргіліт</b> |

пк 4

| $R_{OM.M}$ | $h_M$ | $D_M$ |                 |
|------------|-------|-------|-----------------|
| 85         | 0.4   |       | <b>РГШ</b>      |
| 153        | 0.56  | 0.96  | <b>ВГГ</b>      |
| 288        | 2.06  | 3.02  | <b>ВГГ</b>      |
| 87.5       | 8.94  | 11.96 | <b>пісковик</b> |
| 26.4       |       |       | <b>аргіліт</b>  |

пк 5

| $R_{OM.M}$ | $h_M$ | $D_M$ |                 |
|------------|-------|-------|-----------------|
| 354        | 0.43  |       | <b>РГШ</b>      |
| 150        | 0.6   | 1.03  | <b>ВГГ</b>      |
| 363        | 2.76  | 3.79  | <b>ВГГ</b>      |
| 137        | 10.7  | 14.49 | <b>пісковик</b> |
| 28.3       |       |       | <b>аргіліт</b>  |

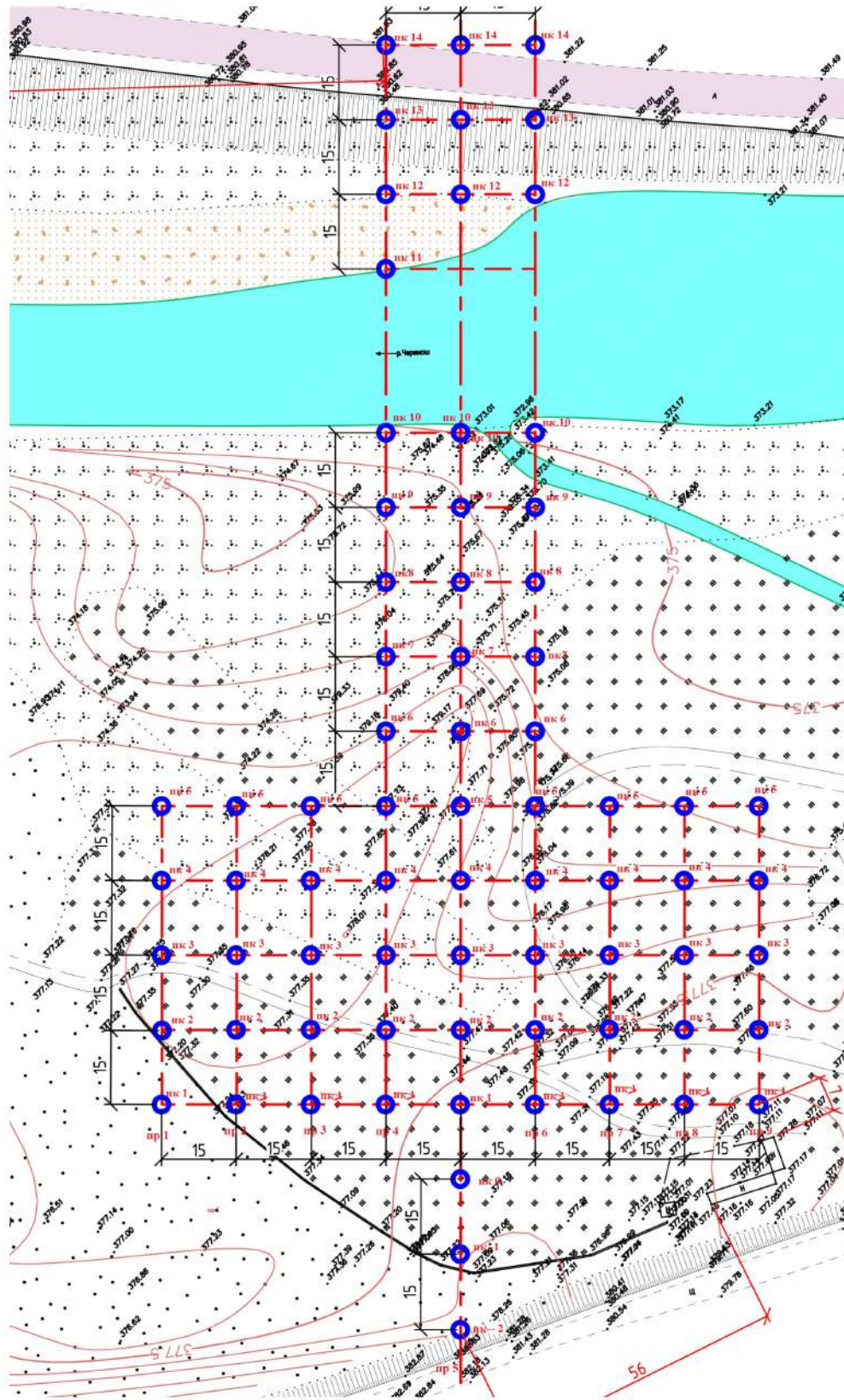
## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Фізико-географічні умови с. Розтоки- (<https://uk.wikipedia.org/wiki>).
2. В.П. Кічура. Звіт про виконання природоохоронного заходу «Розробки проекту екомережі Закарпатської області».
3. Вертикальне електричне зондування – (<https://uk.wikipedia.org/wiki>)
3. ДБН А.2.1.-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. Київ. Мінрегіонбуд України. 2014.
4. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Ґрунти. Класифікація. Київ. Державний комітет України у справах містобудування і архітектури. 1997
5. ДБН В.2.1-10-2009. Фундаменти будівель та споруд. Київ. Мінрегіонбуд України. 2009.
6. Умовні графічні зображення та умовні позначки в документації з інженерно-геологічних вишукувань. ДСТУ Б А.2.4-13-2009. Київ. Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. 2009.
7. ДБН 360-92. Містобудування. Планування і забудова міських та сільських поселень.
8. Гидрогеология СССР. Том V. Украинская ССР. М. Недра. 1971.
9. Г. Габаян. ТЕО «Будівництво МГЕС №3 Розтоки на р. Черемош Ів-Франківської обл.». Київ. HYDROENERGETIKA. 2018

***ГРАФІЧНІ  
ДОДАТКИ***



# Схема відробки точок ВЕЗ Масштаб 1 : 1000

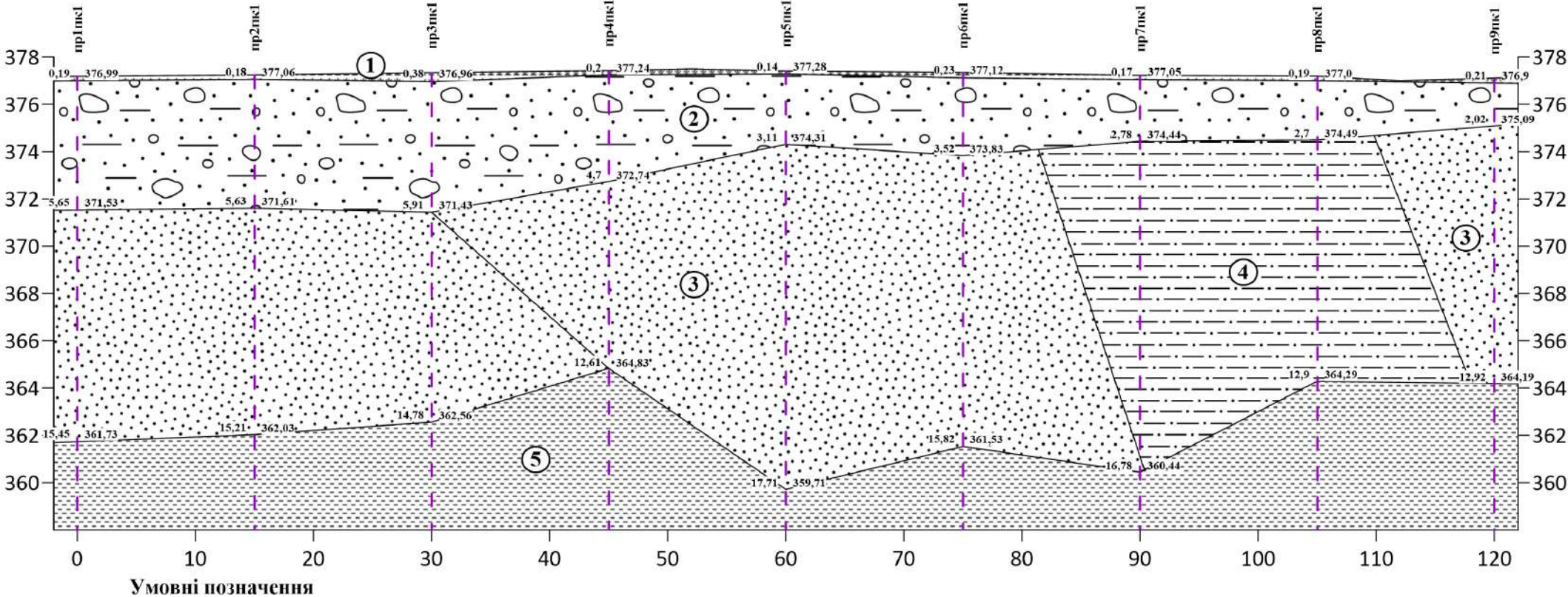


|           |                 |        |       |                                                                                                                                                      |                   |      |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                |                   |      |        |
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н, Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| ПП.       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                      |                   |      |        |
| Виконав   | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                  | Стадія            | Лист | Листів |
| Перевірив | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                      | РП                | 1    | 12     |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       | Схема відробки<br>точок ВЕЗ                                                                                                                          | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |



Геоелектричний розріз по пікетах 1

Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250

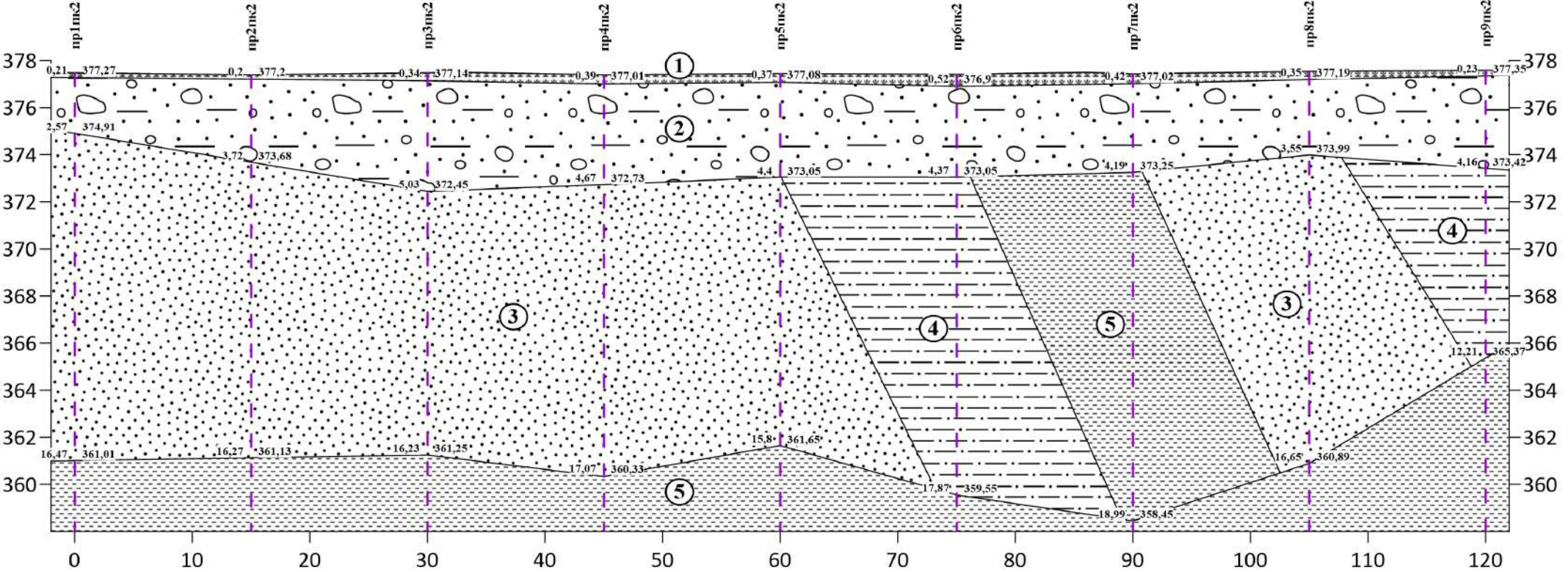


|           |                 |        |       |                                                                                                                                                       |                   |      |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС З РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                  |                   |      |        |
|           |                 |        |       | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                   | Стадія            | Лист | Листів |
| ПП.       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | РП                | 2    | 12     |
| Виконав   | Гайдейчук А.В.  |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |
| Перевірив | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Геоелектричний розріз<br>по пікетах 1                                                                                                                 |                   |      |        |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       |                                                                                                                                                       |                   |      |        |



Геоелектричний розріз по пікетах 2

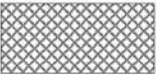
Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250



Умовні позначення



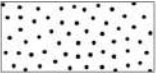
- РГШ



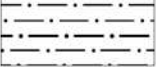
- насипний ґрунт



- гравійно-галечниковий ґрунт



- пісковик



- перешарування пісковиків і аргілітів



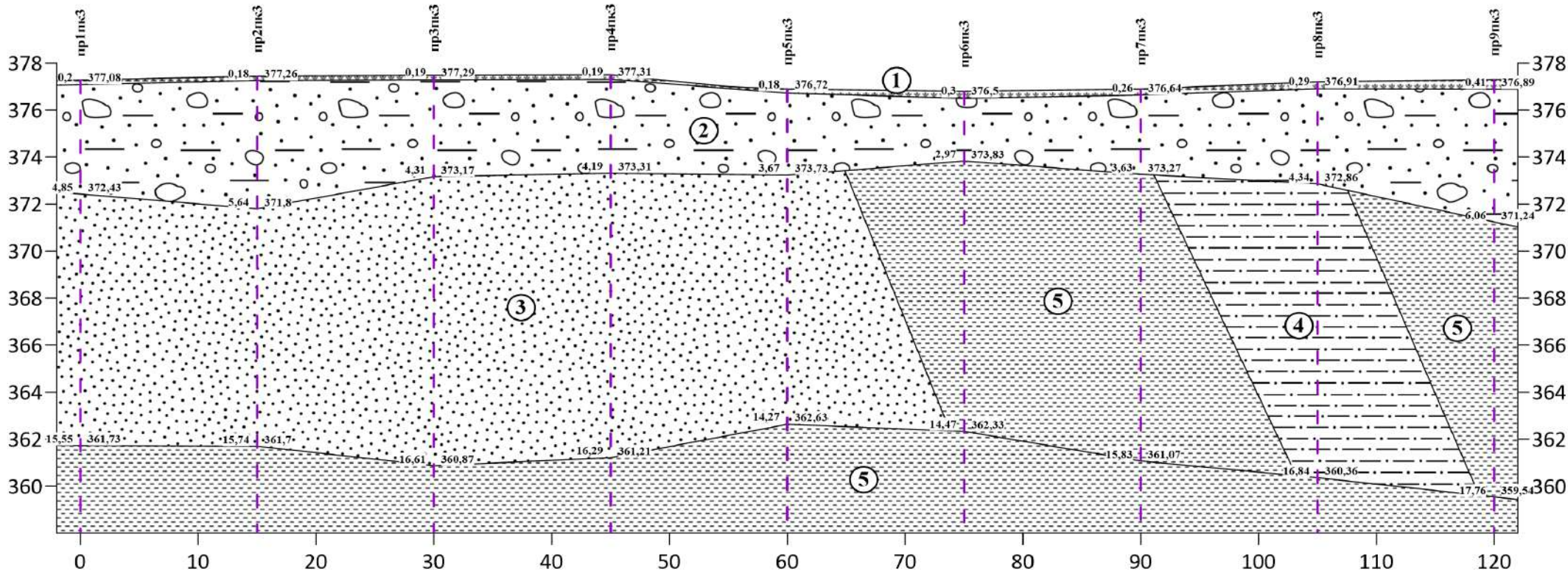
- аргіліт

|           |                 |        |       |                                                                                                                                                       |        |                   |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|
| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МІЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШІ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                |        |                   |        |
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |        |                   |        |
| ПП.       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       |        |                   |        |
| Виконав   | Гайдейчук А.В.  |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                   | Стадія | Лист              | Листів |
| Перевірів | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | РП     | 3                 | 12     |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по пікетах 2                                                                                                                 |        | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |        |



Геоелектричний розріз по пікетах 3

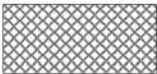
Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250



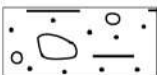
Умовні позначення



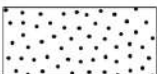
- РГШ



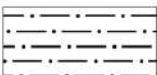
- насипний ґрунт



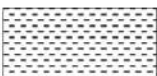
- гравійно-галечниковий ґрунт



- пісковик



- перешарування пісковиків і аргілітів



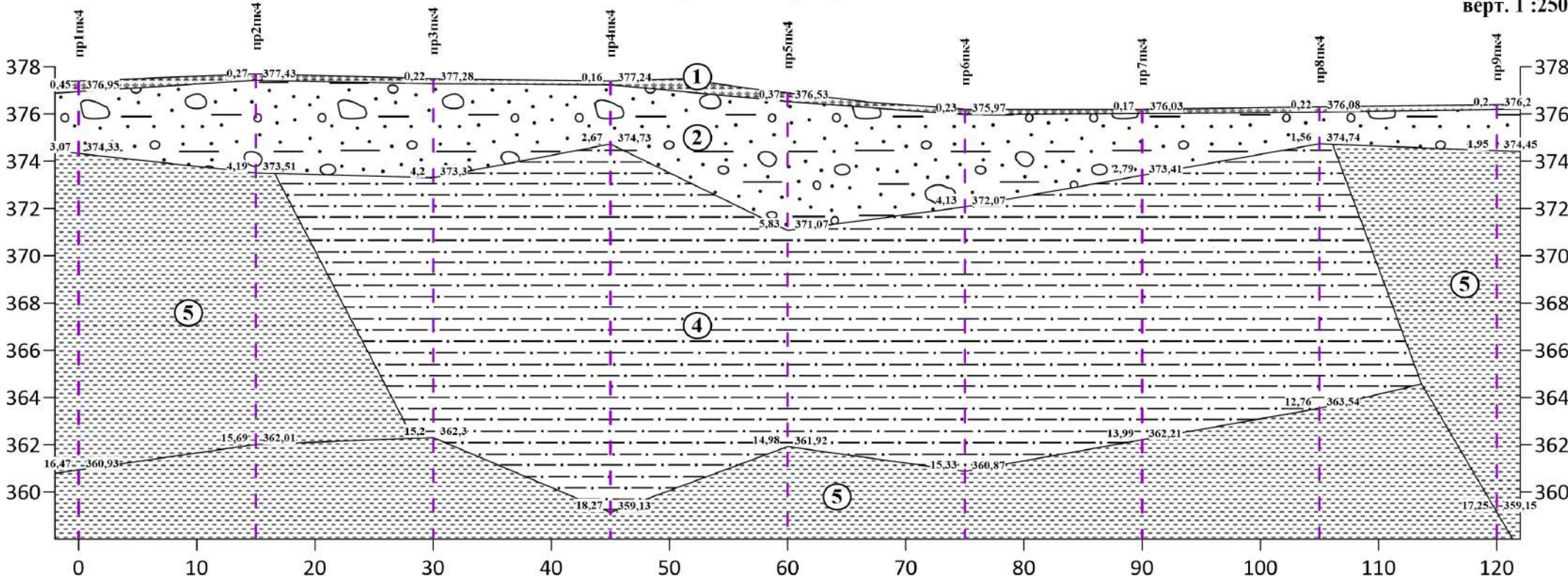
- аргіліт

|           |                 |        |       |                                                                                         |                   |      |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                   |                   |      |        |
|           |                 |        |       | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"                              |                   |      |        |
|           |                 |        |       | 78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                     | Стадія            | Лист | Листів |
| ПП.       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                         | РП                | 4    | 12     |
| Виконав   | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Геоелектричний розріз<br>по пікетах 3                                                   | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |
| Перевірів | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                         |                   |      |        |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       |                                                                                         |                   |      |        |



Геоелектричний розріз по пікетах 4

Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250



Умовні позначення

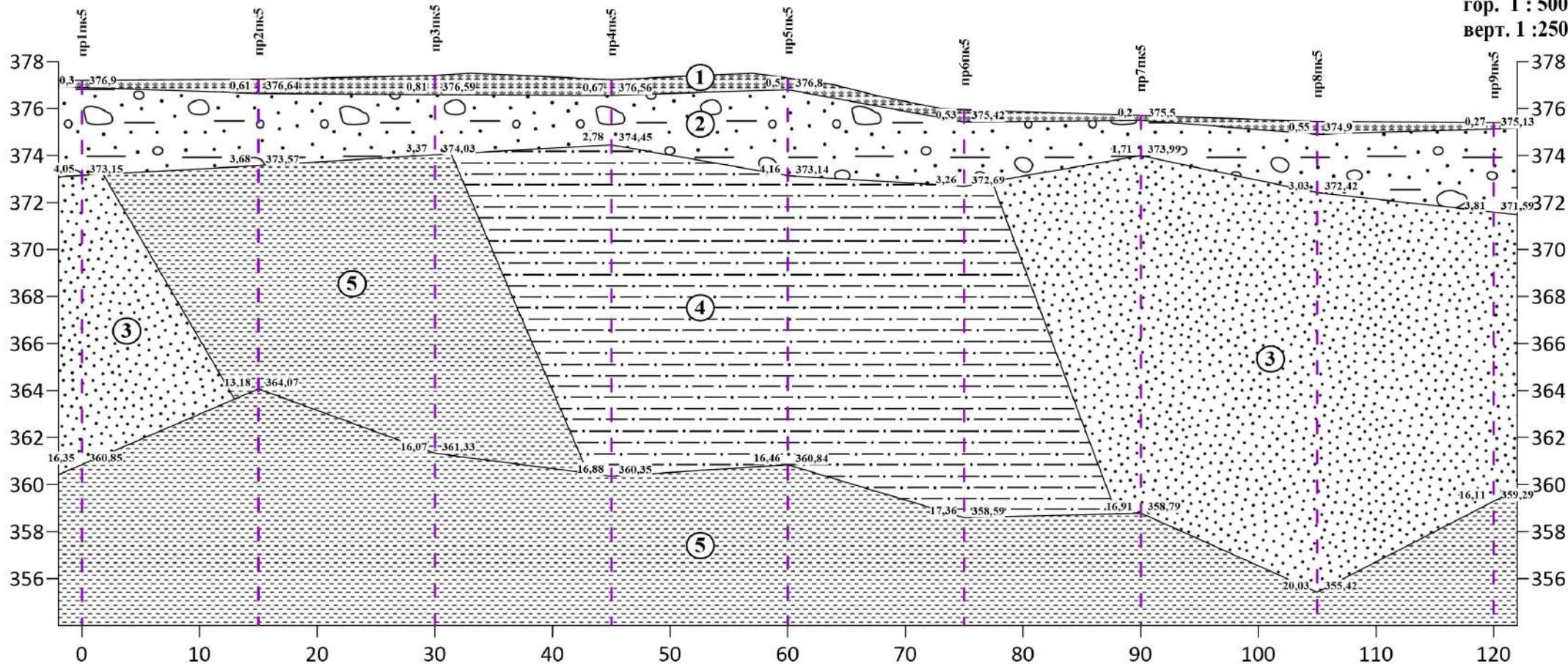
- РГШ
- насипний ґрунт
- гравійно-галечниковий ґрунт
- пісковик
- перешарування пісковиків і аргілітів
- аргіліт

| Посада          | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                 |        |      |        |
|-----------------|-----------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Директор<br>ПП. | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |        |      |        |
|                 | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       |        |      |        |
| Виконав         | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                   | Стадія | Лист | Листів |
| Перевірів       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | РП     | 5    | 12     |
| Замовник        | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по пікетах 4                                                                                                                 |        |      |        |
|                 |                 |        |       | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ"                                                                                                                                     |        |      |        |



# Геоелектричний розріз по пікетах 5

Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250



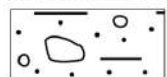
Умовні позначення



- РГШ



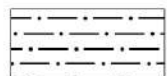
- насипний ґрунт



- гравійно-галечниковий ґрунт



- пісковик



- перешарування пісковиків і аргілітів



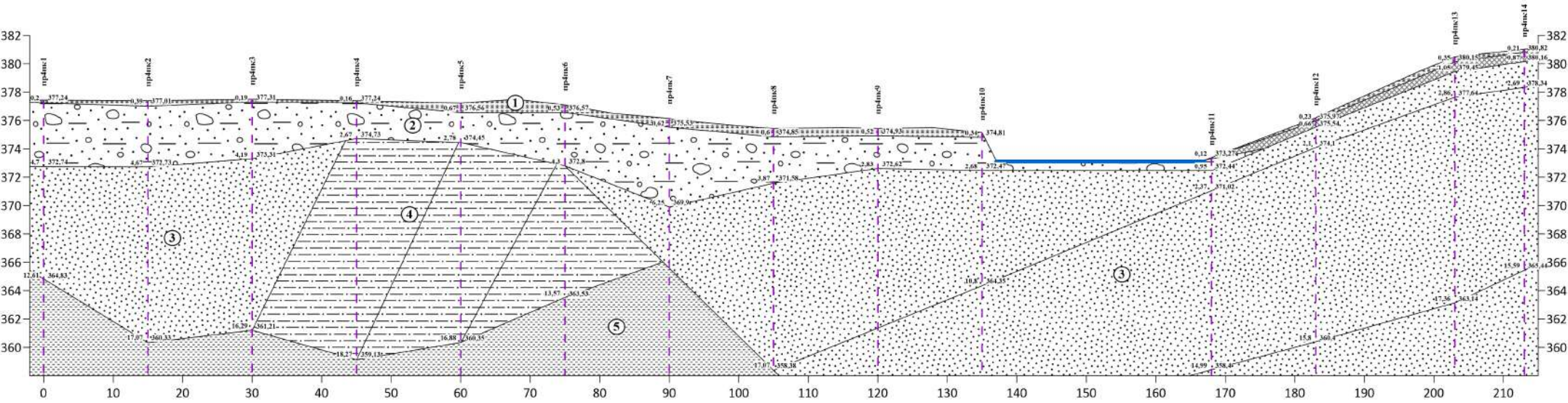
- аргіліт

| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                 |        |                   |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |        |                   |        |
| ПП.       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       |        |                   |        |
| Виконав   | Гайдейчук А.В.  |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                   | Стадія | Лист              | Листів |
| Перевірив | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | РП     | 6                 | 12     |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по пікетах 5                                                                                                                 |        | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |        |



Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250

Геоелектричний розріз по профілю 4



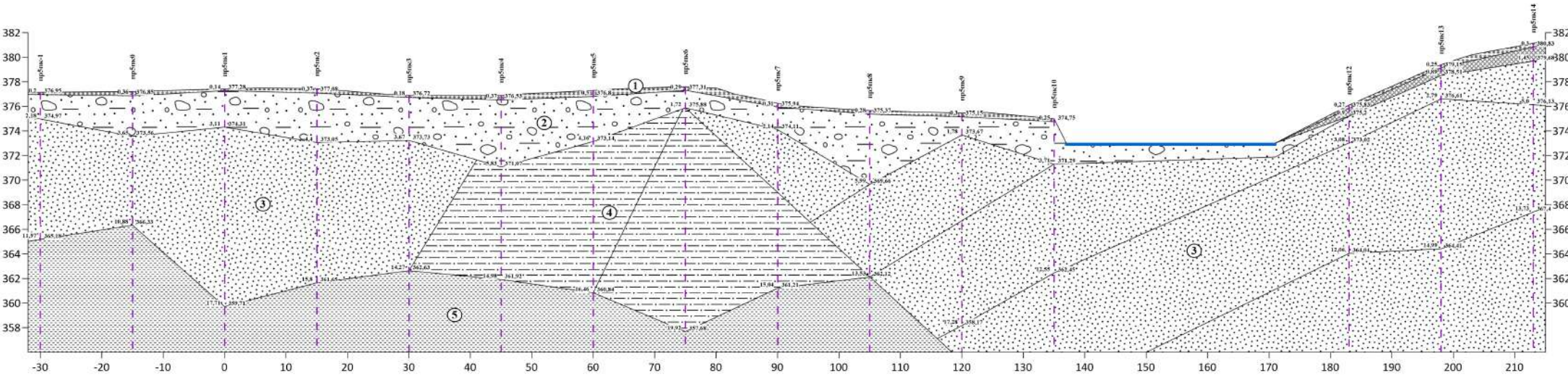
Умовні позначення



|                 |                 |        |       |                                                                                                                                                     |                   |      |        |
|-----------------|-----------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посала          | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС №3 РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                               |                   |      |        |
| Директор<br>ПП. | Швєнь А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косінгіроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н, Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, бул. 5 |                   |      |        |
|                 | Швєнь А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                     |                   |      |        |
| Виконав         | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                 | Стадія            | Лист | Листів |
| Перевірів       | Швєнь А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                     | РП                | 7    | 12     |
| Замовник        | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по профілю 4                                                                                                               | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |

Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 : 250

Геоелектричний розріз по профілю 5



Умовні позначення

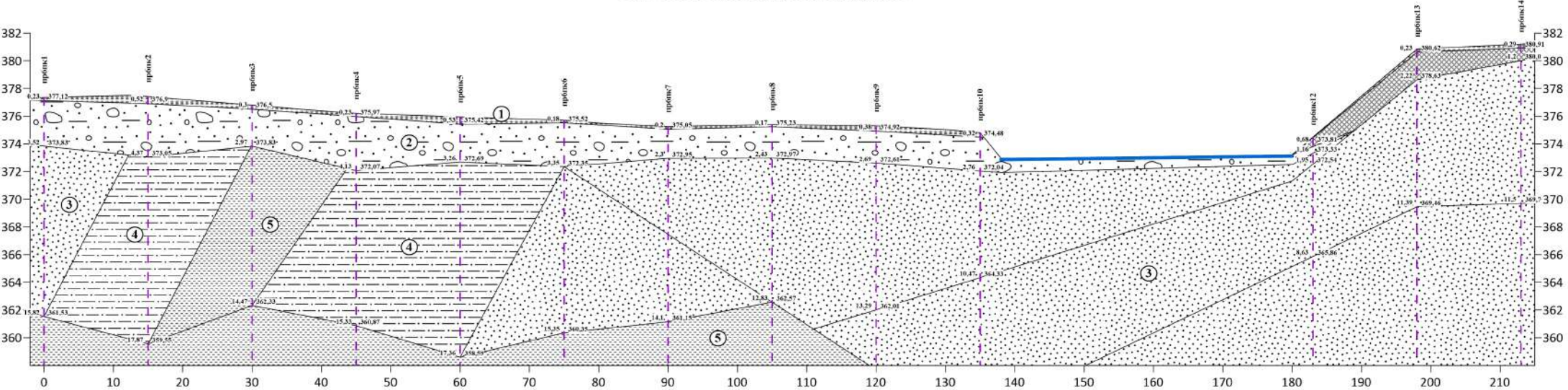


| Посада               | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МІЕС НА РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШІ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                  |                   |      |
|----------------------|-----------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Директор<br>ПП.      | Швєць А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"                              |                   |      |
|                      | Швєць А.Б.      |        | 05.24 | 78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |
| Виконав<br>Перепірів | Гайдейчук А.В.  |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                     | Стадія            | Лист |
|                      | Швєць А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                         | РП                | 8 12 |
| Замовник             | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по профілю 5                                                   | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |



Масштаби:  
гор. 1 : 500  
верт. 1 :250

Геоелектричний розріз по профілю 6



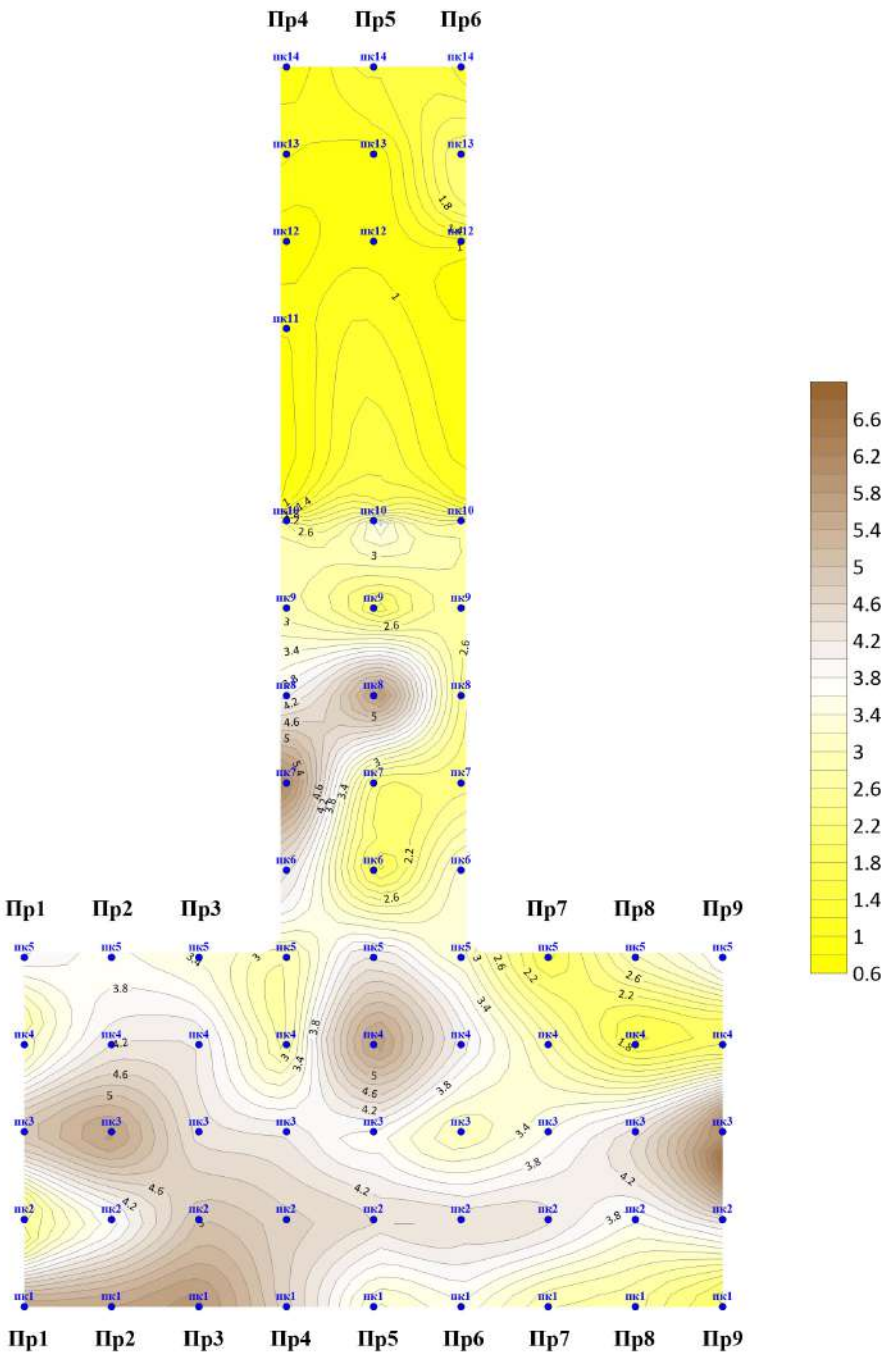
Умовні позначення



|           |                 |        |       |                                                                                                                                                      |                   |      |        |
|-----------|-----------------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада    | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС №3 РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                |                   |      |        |
| Директор  | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроперго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| ПІІ.      | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                      |                   |      |        |
| Виконав   | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                  | Стадія            | Лист | Листів |
| Перевірив | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                      | РП                | 9    | 12     |
| Замовник  | Трофименко О.М. |        |       | Геоелектричний розріз<br>по профілю 6                                                                                                                | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |

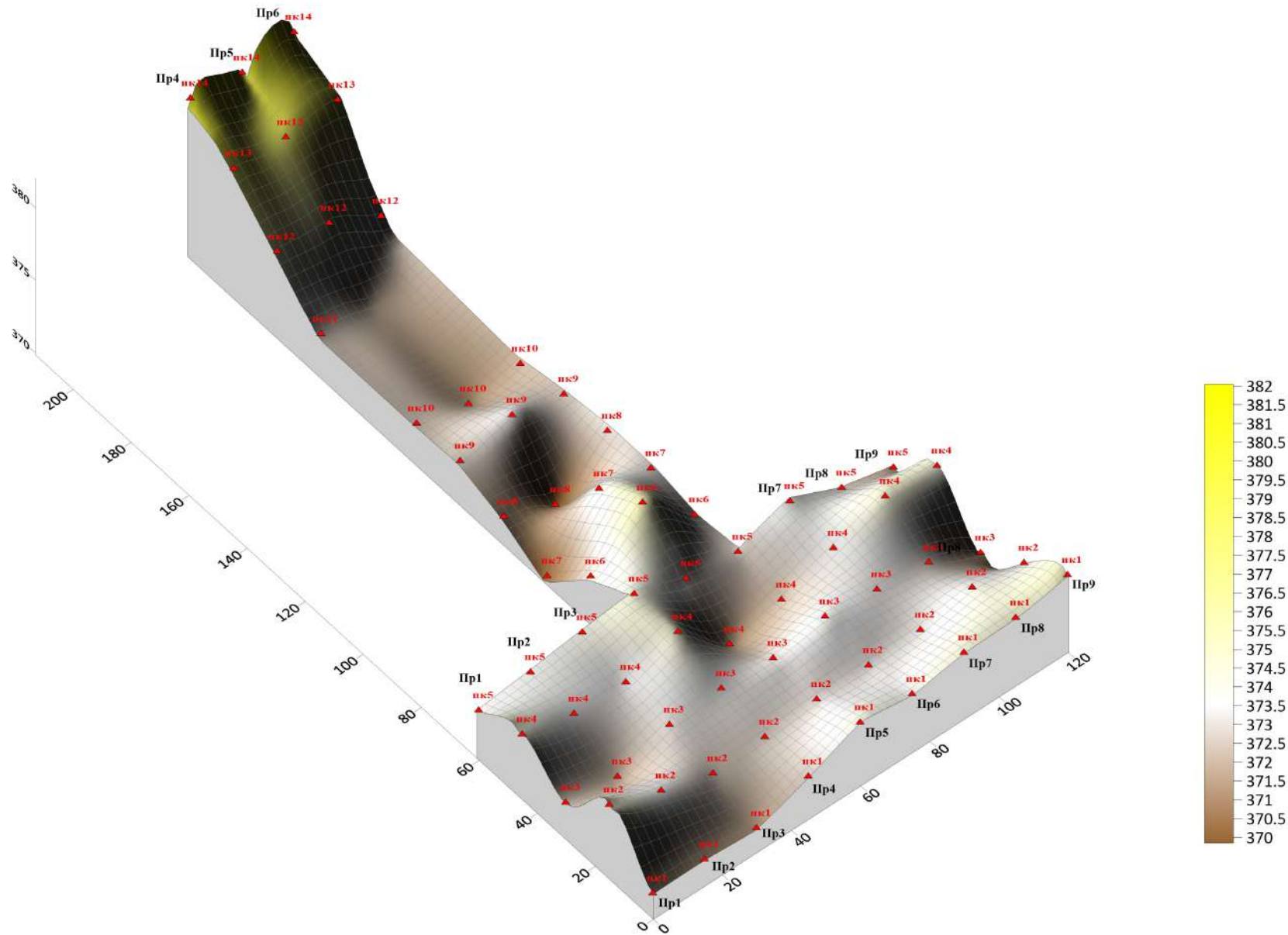


Карта потужності надкорінних порід  
Масштаб 1 : 1000



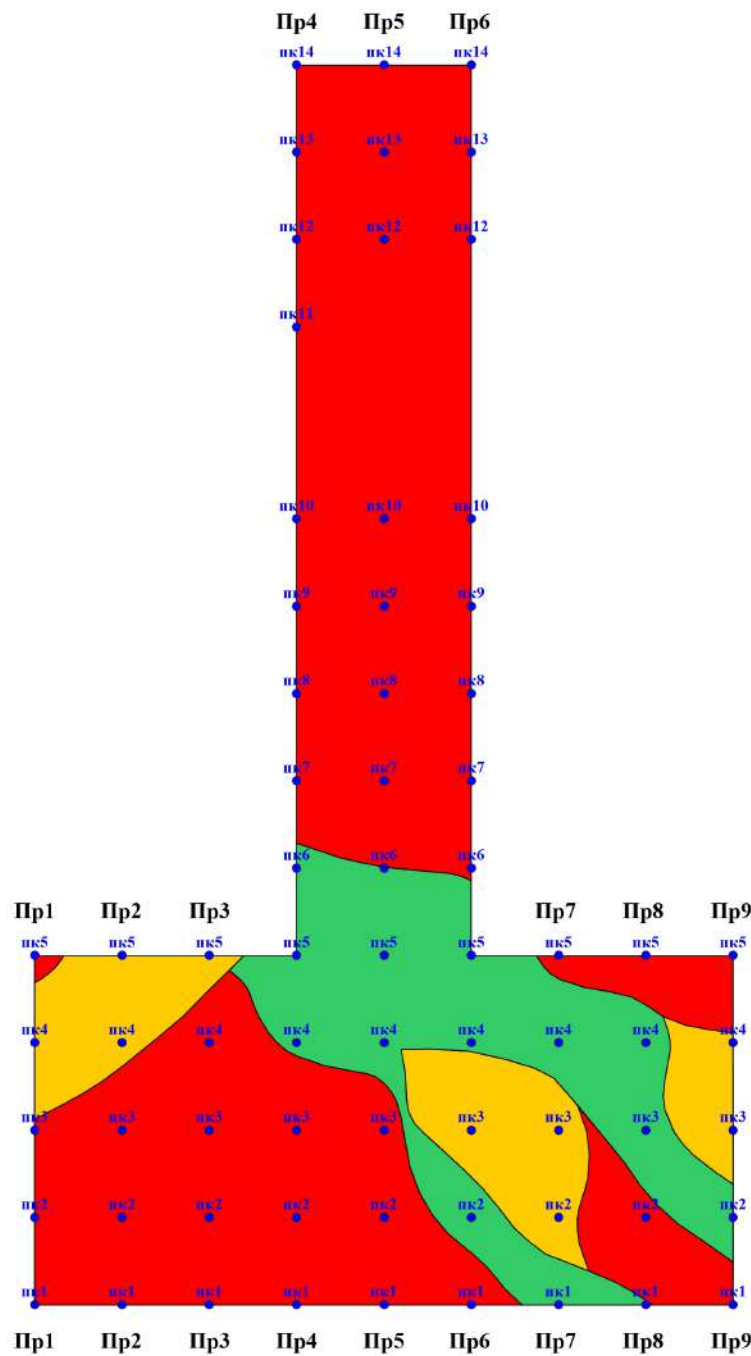
|                 |                 |        |       |                                                                                                                                                       |                   |      |        |
|-----------------|-----------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада          | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС ЗЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                 |                   |      |        |
| Директор<br>ПП. | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| Виконав         | Гайдейчук А.В   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                   | Стадія            | Лист | Листів |
| Перевірів       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                       | РП                | 11   | 12     |
| Замовник        | Трофименко О.М. |        |       | Карта потужності<br>надкорінних порід                                                                                                                 | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |

3D модель рокувлі корінних порід  
Масштаб 1 : 1000



|                 |                 |        |       |                                                                                                                                                      |                   |      |        |
|-----------------|-----------------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Посада          | Прізвище І.П.   | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС №3 РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                                                                                |                   |      |        |
| Директор<br>ПП. | Швець А.Б.      |        | 05.24 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косівгідроенерго"<br>78600, Україна, Косівський р-н, Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |                   |      |        |
| Виконав         | Гайдейчук А.В.  |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                                                                                  | Стадія            | Лист | Листів |
| Перевірив       | Швець А.Б.      |        | 05.24 |                                                                                                                                                      | РП                | 12   | 12     |
| Замовник        | Трофименко О.М. |        |       | 3D модель покрівлі<br>корінних порід                                                                                                                 | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |      |        |

Геологічна карта  
Масштаб 1 : 1000



Умовні позначення

- пісковик
- перешарування пісковиків і аргілітів
- аргіліт

|                      |                              |        |       |                                                                                         |        |                   |        |
|----------------------|------------------------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|
| Посада               | Прізвище І.П.                | Підпис | Дата  | БУДІВНИЦТВО МГЕС НЗ РОСТКИ НА Р.ЧЕРЕМОШ<br>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ                   |        |                   |        |
|                      |                              |        |       | Товариство з обмеженою відповідальністю "Косінгідроенерго"                              |        |                   |        |
|                      |                              |        |       | 78600, Україна, Косівський р-н., Івано-Франківська обл., м. Косів, вул. Івасюка, буд. 5 |        |                   |        |
| Директор<br>ПП.      | Швець А.Б.                   |        | 05.24 | Інженерно-геологічні<br>вишукування                                                     | Стадія | Лист              | Листів |
|                      | Швець А.Б.                   |        | 05.24 |                                                                                         | РП     | 10                | 12     |
| Виконав<br>Перевірив | Гайдейчук А.В.<br>Швець А.Б. |        | 05.24 |                                                                                         |        |                   |        |
| Замовник             | Трофименко О.М.              |        |       | Геологічна карта                                                                        |        | ТЗОВ<br>"АКВАГЕЯ" |        |





79026, м. Львів, вул. Ак.Лазаренка 1а  
тел. (032) 295 02 23  
e-mail: [eco@center-ltd.com.ua](mailto:eco@center-ltd.com.ua)  
[www.center-ltd.com.ua](http://www.center-ltd.com.ua)

ТзОВ «Компанія «Центр ЛТД»  
р/р UA16 3808 0500 0000 0026 0023 30174  
АТ «Райффайзен Банк Аваль»  
МФО 380805, ЄДРПОУ 37656348



**70491**  
ДСТУ ISO/IEC 17020

**З В І Т**  
**ПО РОЗРАХУНКУ ВАЛОВИХ ВИКИДІВ ПРОЄКТОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**  
**ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ**  
**БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ МГЕС с. Розтоки**  
**ТОВ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО»**  
**( Івано-Франківська обл., Косівський р-н, с. Розтоки )**

Директор

ТзОВ «Компанія «Центр ЛТД»



Бота О.В.

м. Львів – 2025р.

## З М І С Т

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. Відомості про підприємство (виробництво).....              | 3  |
| 2. Перелік проєктованих джерел викиду .....                   | 4  |
| 3. Розрахунки викидів забруднюючих речовин .....              | 5  |
| 4. Характеристика джерел утворення забруднюючих речовин ..... | 13 |
| 5. Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин .....   | 17 |
| 6. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин .....          | 21 |
| Додатки                                                       |    |

## **1. ВІДОМОСТІ ПРО ПІДПРИЄМСТВО (ВИРОБНИЦТВО)**

### **1.1. Повне і коротке найменування підприємства (виробництва)**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Косівгідроенерго».  
ТОВ «Косівгідроенерго»

### **1.2. Поштовий індекс, адреса**

Юридична адреса підприємства:

ТОВ «Косівгідроенерго»

Україна, 78600 Івано-Франківська обл., Косівський р-н., м. Косів, вул. Івасюка, 5

Директор: Коцелівський Валерій Дмитрович

Фактична адреса промайданчика

ТОВ «Косівгідроенерго» МГЕС

Івано-Франківська обл., Косівський р-н, с. Розтоки

Види діяльності за КВЕД:

35.11 Виробництво електроенергії (основний)

42.99 Будівництво інших споруд, н.в.і.у.

46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням

35.12 Передача електроенергії

41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель



## **2. ПЕРЕЛІК ПРОЕКТОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ВИКИДУ**

Джерело № 1 Використання дизель-генератора (резервне електропостачання).

Джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів).

Джерело № 3 Земляні роботи.

Джерело № 4 Пересипка сипучих матеріалів (грунт, пісок, щебінь)

Джерело № 5 Робота будівельного автотранспорту (маневрування).

Джерело № 6 Прокладення інженерних мереж.

Джерело № 7 Фарбувальні роботи.

Джерело № 8 Розпилювання деревини.

### 3. РОЗРАХУНОК ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН

В процесі будівельно-монтажних робіт буде відбуватися тимчасовий вплив на навколишнє середовище шляхом забруднення повітряного середовища пилом і продуктами спалювання пального при роботі будівельних машин, автотранспорту, при проведенні зварювальних та фарбувальних робіт.

У результаті виконання підготовчих і будівельних (монтажних) робіт, будуть створені тимчасові (обмежені терміном будівництва) джерела викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

- Джерело № 1 Використання дизель-генератора (резервне електропостачання).
- Джерело № 2 Зварювальні роботи (зварювання армокаркасів).
- Джерело № 3 Земляні роботи.
- Джерело № 4 Пересипка сипучих матеріалів (грунт, пісок, щебінь)
- Джерело № 5 Робота будівельного автотранспорту (маневрування).
- Джерело № 6 Прокладення інженерних мереж.
- Джерело № 7 Фарбувальні роботи.
- Джерело № 8 Розпилювання деревини.

#### Розрахунок викидів забруднюючих речовин

##### Джерело № 1 Дизель-генератор

Річне використання палива – 0,5 тонн

Час роботи – 300 год/рік.

Максимально-разовий викид і-тої речовини (г/с) визначається за формулою (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Спб., 2001):

$$M_i = 1/3600 \cdot e_{mi} \cdot P_e$$

де:  $e_{mi}$ , г/кВт·год - викид і-ї шкідливої речовини на одиницю корисної роботи стаціонарної дизельної установки в режимі номінальної потужності;

$P_e$ , кВт - експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки.

Валовий викид і-ї речовини (т/рік) визначається за формулою:

$$W_{ei} = 1/1000 \cdot g_{ei} \cdot G_T$$

де:  $q_{ei}$ , г/кг палива - викид  $i$ -ї шкідливої речовини на 1 кг дизельного палива;

$G_t$  - витрата палива за рік, т.

Вихідні дані:

Потужність установки 30 кВт.

Паливо – дизельне паливо.

Витрата палива за рік – 0,5 т.

Розрахунок викидів від стаціонарної дизельної установки:

**Таблиця № 1** Питомі викиди забруднюючих речовин прийняті для розрахунку:

| ЗР                | $e_{mi}$ (г/кВт·год) | $q_{ei}$ (г/кг палива) |
|-------------------|----------------------|------------------------|
| CO                | 6,2                  | 26                     |
| NO <sub>x</sub>   | 9,6                  | 40                     |
| CH                | 2,9                  | 12                     |
| пил               | 0,5                  | 2                      |
| SO <sub>2</sub>   | 1,2                  | 5                      |
| CH <sub>2</sub> O | 0,12                 | 0,5                    |
| Б(а)П             | $1,2 \cdot 10^{-5}$  | $5,5 \cdot 10^{-5}$    |

**Таблиця № 2** Показники викидів ЗР дизель-генератором

| Код  | Забруднююча речовина                                 | Викид      |            |
|------|------------------------------------------------------|------------|------------|
|      |                                                      | г/с        | т/рік      |
| 337  | Вуглецю оксид                                        | 0,050      | 0,013      |
| 301  | Азоту діоксид                                        | 0,077      | 0,02       |
| 2754 | Вуглеводні граничні C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,023      | 0,006      |
| 2902 | Тверді частинки                                      | 0,004      | 0,001      |
| 330  | Діоксид сірки                                        | 0,009      | 0,0025     |
| 1325 | Формальдегід                                         | 0,0009     | 0,000025   |
| 703  | Бенз(а)пірен                                         | 0,00000009 | 0,00000002 |



Джерело № 2 (зварювальні роботи)

Розрахунок проводився згідно методики «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» Том 1 УкрНТЕК, Донецьк, 2004р.» V Зварювальне виробництво.

При зварюванні в атмосферне повітря виділяється - *заліза оксид, марганець та його з'єднання, хром шестивалентний, азоту оксид, вуглецю оксид.*

Зварка проводиться зварювальним напівавтоматом в газовому середовищі електродним дротом (d-0,8),  $B_{\text{рік}} = 1000$  кг,  $t_{\text{рік}} = 500$  год. В атмосферу виділяються: заліза оксид (7,48 г/кг), марганцю оксид (0,5 г/кг), хрому оксид (0,02 г/кг), азоту оксиди (0,70 г/кг) та вуглецю оксид (2,90 г/кг).

Марганець:

$$M_{MnO_2(\text{рік})} = \frac{0,5 \times 1000}{1000000} = 0,0005 \text{ т/рік};$$

$$M_{MnO_2(\text{сек})} = \frac{0,0005 \times 1000000}{500 \times 3600} = 0,0003 \text{ г/сек.}$$

Оксид хрому:

$$M_{Cr_2O_3(\text{рік})} = \frac{0,02 \times 1000}{1000000} = 0,00002 \text{ т/рік};$$

$$M_{Cr_2O_3(\text{сек})} = \frac{0,00002 \times 1000000}{500 \times 3600} = 0,00001 \text{ г/сек.}$$

Оксид заліза:

$$M_{Fe_2O_3(\text{рік})} = \frac{7,48 \times 1000}{1000000} = 0,0072 \text{ т/рік};$$

$$M_{Fe_2O_3(\text{сек})} = \frac{0,0072 \times 1000000}{500 \times 3600} = 0,0042 \text{ г/сек.}$$

Оксид вуглецю:

$$M_{CO(\text{рік})} = \frac{2,90 \times 1000}{1000000} = 0,0029 \text{ т/рік};$$

$$M_{CO(\text{сек})} = \frac{0,0029 \times 1000000}{500 \times 3600} = 0,0016 \text{ г/сек.}$$

Оксиди азоту:

$$M_{NO_2(\text{рік})} = \frac{0,70 \times 1000}{1000000} = 0,0007 \text{ т/рік};$$

$$M_{NO_2(\text{сек})} = \frac{0,0007 \times 1000000}{500 \times 3600} = 0,00039 \text{ г/сек.}$$

Джерело № 3 (земляні роботи)

Для виконання робіт по зніманню земляних мас використовують екскаватор.

Визначення кількості пилу

При роботі екскаватора під час навантаження земляних мас у автосамоскид відбуваються викиди пилу. Максимально разовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$Q = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 B G_{p-n} 10^6}{3600} \text{ г/с.}$$
$$Q = \frac{0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 2,2 \cdot 10^6}{3600} = 0,044 \text{ г/с.}$$

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$B = Q_{\text{пил}} n_d n_{\text{зм}} t_{\text{зм}} 3600 \cdot 10^{-6} \text{ т/рік.}$$

$n_d$  = 25 днів - кількість робочих днів на рік  
 $n_{\text{зм}}$  = 1 зміна - кількість змін на добу;  
 $t_{\text{зм}}$  = 5 год - тривалість зміни.

$$B_{\text{пил}} = 0,044 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,047 \text{ т/рік}$$

Джерело № 4 (Підсипка, благоустрій території)

Від якого в атмосферне повітря виділяються Пил неорганічний.(суспендовані тверді частинки недиференційовані за складом)

Час роботи джерела – 400 год/рік.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводився згідно методики «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» утвержденное Минстройматериалов СССР 16 мая 1985 года.

Миттеві викиди (г/с) забруднюючих речовин в атмосферу при пересипці та статичному сипучих матеріалів визначаються за формулою:

$$Q = A + B = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot b \cdot 10^6}{3600} + K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F \text{ (г/сек),}$$

$Q$  – викид при зберіганні матеріалу;

$A$  – викиди та переробка(зсувка,перевалка,переміщення)матеріалів,г/сек;

$B$  – викиди при статичному зберіганні матеріалів, г/с;

$K_1$  – вагова частка пилової фракції в матеріалі,  $K_1=0,05$ ;

$K_2$  – доля пилу (від всієї маси пилу), яка переходить в аерозоль,  $K_2=0,03$ ;

$K_3$  – коефіцієнт, який враховує місцеві умови та приймається згідно табл.2  $K_3=2$ ;

$K_4$  – коефіцієнт, який враховує місцеві умови, ступінь захисту вузла від зовнішніх умов, умов пилеутворення. Береться по даних табл.3,  $K_4=1$ ;

$K_5$  – коефіцієнт, який враховує вологість матеріалу і приймається згідно табл.4; (проводиться штучне зрошення),  $K_5=0,1$ ;

$K_6$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу, що складається і визначається як співвідношення  $F_{\text{факт}} / F$ , значення  $K_6$  приймається в межах 1,3 - 1,6 в залежності від розміру частинок матеріалу і ступеня заповнення,  $K_6=1,3$ ;

$K_7$  – коефіцієнт, який враховує розміри матеріала та приймається згідно табл.5,  $K_7=1$ ;

- $Q$  – винесення пилю з кв.м. фактичної поверхні в умовах коли  $K3=K5=1$ . Приймається по табл.6,  $g=0,002$ ;  
 $F_{\text{факт}}$  – фактична поверхня матеріалу з урахуванням та перетину,  $F_{\text{факт}}=2$ ;  
 $F$  – поверхня пиловиділення в плані, кв.м.,  $F=5$ ;  
 $b$  – коефіцієнт, який враховує висоту пересипки і приймається по табл.7,  $b=0,6$ ;  
 $G$  – продуктивність вузла пересипки, т/год,  $G=8$ ;

Валові викиди (т/рік) забруднюючих речовин розраховуються за формулою:

$$M_p = 3600 \cdot Q \cdot t \cdot 10^{-6}, \text{ (т/рік)}$$

де,  $t$  – річний фонд робочого часу джерела, год/рік;

$$Q_{(т/с)} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 0,6 \cdot 106 / 3600 + 2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,3 \cdot 1 \cdot 0,002 \cdot 5 = 0,6693$$

$$M_{(т/р)} = 3600 \cdot 0,6693 \cdot 400 \cdot 10^{-6} = 0,963$$

#### Джерело № 5 (автотранспорт)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин у повітря від двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки виконаний згідно з «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками», Донецьк, УкрНТЕК, 1999 р.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин здійснюється за формулою:

$$M = g \cdot G \cdot K \cdot 10^{-3},$$

де  $M$  - маса викиду, т;

$g$  - усереднені питомі викиди забруднюючої речовини групою техніки, кг/т.

$G$  - обсяги спожитого палива групою техніки, т;

$K$  – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану техніки

**Таблиця № 3 Валовий викид (за період будівництва)  
визначений, виходячи з витрати палива на період будівництва.**

| Найменування забруднюючої речовини | Бензин        |         |     | Дизпаливо     |         |      | Валовий викид |        |
|------------------------------------|---------------|---------|-----|---------------|---------|------|---------------|--------|
|                                    | $g$ ,<br>кг/т | $G$ , т | $K$ | $g$ ,<br>кг/т | $G$ , т | $K$  | т/рік         | г/сек  |
| Оксид вуглецю                      | 225,7         | 6,638   | 1,7 | 40,4          | 30,59   | 1,5  | 4,400688      | 2,4444 |
| Вуглеводні граничні                | 54,8          | 6,638   | 1,8 | 6,8           | 30,59   | 1,4  | 0,945989      | 0,5255 |
| Діоксид азоту                      | 17,46         | 6,638   | 0,9 | 30            | 30,59   | 0,95 | 0,976125      | 0,5422 |
| Сажа                               | -             | -       | -   | 3,85          | 30,59   | 1,8  | 0,211989      | 0,1177 |
| Діоксид сірки                      | 0,6           | 6,638   | 1,0 | 5             | 30,59   | 1,0  | 0,156933      | 0,0871 |



Джерело № 6 (прокладення інженерних мереж)

Влаштування траншей для інженерних мереж планується виконувати буровою установкою. Вертикальне планування буде виконуватися бульдозером. Час переміщення ґрунту при прокладанні кабельних ліній електропередач – 560 годин.

Розрахунок викидів в атмосферу речовин у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом, наведений в таблиці № 4

**Таблиця № 4 Розрахунок викидів**

| Техпроцес          | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | P <sub>5</sub> | P <sub>6</sub> | B <sub>1</sub> | G<br>тонн/год | T<br>год/будівництво | G      |        |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------------|--------|--------|
|                    |                |                |                |                |                |                |                |               |                      | г/сек  | т/рік  |
| 1                  | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              | 9             | 10                   | 11     | 12     |
| Переміщення ґрунту | 0,05           | 0,02           | 1,2            | 0,4            | 0,4            | 1              | 0,4            | 8,84          | 560                  | 0,1886 | 0,3802 |

Джерело № 7 (фарбувальні роботи)

Під час проведення будівельно монтажних робіт з ґрунтування, фарбування в атмосферне повітря будуть випаровуватися забруднюючі речовини від розчинників та аерозоль лакофарбових матеріалів. Кількість забруднюючих речовин, що виділяються, залежить від марки фарбувальних матеріалів та методів фарбування. Для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі ПФ, ґрунтовки ГФ-017. Нанесення фарбових матеріалів проводитиметься агрегатом фарбувальним з пневматичним розпиленням. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» Донецьк, 2004 р. Том II.

**Таблиця № 1.29 Розрахунок викидів від лакофарбового покриття**

| Найменування матеріалу | Площа фарбування, м <sup>2</sup> | Найменування шкідливих речовин | Питомі викиди, г/м <sup>2</sup> | г/сек         | Валові викиди, т/рік. |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------|
| Ґрунтовка ГФ -021      | 220                              | Сольвент                       | 7,07                            | 0,0155        | 0,0016                |
|                        | 220                              | Уайт-спирт                     | 6,88                            | 0,0150        | 0,0015                |
| Емаль ПФ-115           | 220                              | Сольвент                       | 8,06                            | 0,0177        | 0,0018                |
|                        | 220                              | Уайт-спирт                     | 20,16                           | 0,0450        | 0,0044                |
| Всього по речовинах    |                                  | Сольвент                       |                                 | <b>0,0332</b> | <b>0,0034</b>         |
|                        |                                  | Уайт-спирт                     |                                 | <b>0,0600</b> | <b>0,0059</b>         |

## Джерело № 8 (розпилювання деревини бензопили типу STIHL)

Для розпилювання деревини використовується бензопила ручна «STIHL», яка працює на бензині.

Розрахунок викидів від роботи бензопили виконано на основі Методики викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів, затвердженої наказом Держкомстату України від 13 листопада 2008 року.

Викиди розраховуються за наступною формулою:

$$E = \frac{K_x \times P}{1000} \text{ т/рік,}$$

де:  $K_x$  – питомі викиди ЗР від техніки, кг/т палив. Від роботи бензопили на бензині в атмосферне повітря викидаються наступні ЗР в таких кількостях: вуглецю оксид 201,8; азоту діоксид 21; діазоту оксид 0,188; ангідрид сірчистий 1; вуглеводні насичені 53; вуглецю діоксид 3138; метан 0,94 кг/т палива.

$P$  – річна витрата палива, складає 0,4 т/рік.

Час роботи бензопили складає 260 год/рік.

Розрахунок викидів вуглецю оксиду:

$$E = \frac{201,8 \times 0,4}{1000} = 0,08072 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,08072 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,0862 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів азоту діоксиду:

$$E = \frac{21 \times 0,4}{1000} = 0,0084 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,0084 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,0089 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів діазоту оксиду:

$$E = \frac{0,188 \times 0,4}{1000} = 0,000075 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,000075 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,00008 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів ангідриду сірчистого:

$$E = \frac{1 \times 0,4}{1000} = 0,0004 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,0004 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,004 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів вуглеводнів насичених:

$$E = \frac{53 \times 0,4}{1000} = 0,0212 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,0212 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,0226 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів вуглецю діоксиду:

$$E = \frac{3138 \times 0,4}{1000} = 1,2552 \text{ т/рік;}$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{1,2552 \times 1000000}{260 \times 3600} = 1,3410 \text{ г/с.}$$

Розрахунок викидів метану:

$$E = \frac{0,94 \times 0,4}{1000} = 0,000376 \text{ т/рік};$$

$$M_{(\text{сек})} = \frac{0,000376 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,0004 \text{ г/с}.$$

Розрахунок викидів в атмосферне повітря речовин суспендованих недиференційованих за складом виконано на підставі «Збірника показників емісії (питомих викидів) в атмосферне повітря різними виробництвами. УкрНЦТЕ. Донецьк», том 2, с. 131.

Кількість суспендованих частинок недиференційованих за складом, що виділяється при розпилюванні колод визначається за формулою:

$$M = \frac{K_n \times m}{100} \text{ т/рік},$$

де:  $K_n$  – коефіцієнт вмісту пилу у відходах, що залежить від способу механічної обробки деревини, відповідно таблиці Х-52 та Х-53 складає 36 %;

$m$  – маса тирси, що утворилася у наслідок механічної обробки матеріалу, т.

$$M = \frac{36 \times 0,026}{100} = 0,009 \text{ т/рік};$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,009 \times 1000000}{260 \times 3600} = 0,0096 \text{ г/с}.$$



## РОЗРАХУНОК РОЗСПИВАННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРОГРАМОЮ ЕОЛ-ПЛЮС

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

| Код міста | Найменування міста | Середня темп. повітря          |                                  | Гранична швидкість вітру, м/с | Регіональний коеф. страт. атмосфери | Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град. | Площа міста, кв. км | Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК) |
|-----------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
|           |                    | самого жаркого місяця, град. С | самого холодного місяця, град. С |                               |                                     |                                               |                     |                                                |
| 1         | с. Розтоки         | +23,9                          | -2,2                             |                               | 200                                 | 1                                             |                     |                                                |

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

| Код міста | Код проммайданчика | Найменування проммайданчика          | Прив'язка до основної систми координат |            |                     |
|-----------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------|---------------------|
|           |                    |                                      | Х почат.,м                             | У почат.,м | Кут повороту, град. |
| 1         | 1                  | Проммайданчик ТОВ "Косівгідроенерго" | 1                                      | 1          | 0                   |

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

| Код міста | Код пром. майд. | Код джерела | Найменування джерела            | Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела | Коеф. рельєфу | Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного |       | Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом |       | Висота джерела, м | Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0) | Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0) | Температура ПГВС (град. С) | Клас небезпеки |
|-----------|-----------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------|
|           |                 |             |                                 |                                                               |               | X1, м                                                                         | Y1, м | X2, м                                                                                 | Y2, м |                   |                                                                                                                  |                                         |                            |                |
| 1         | 1               | 1           | Дизель-генератор                | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 2           | Зварювальні роботи              | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 3           | Земляні роботи                  | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 4           | Підсипка, благоустрій території | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 5           | Автотранспорт                   | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 6           | Прокладання інженерних мереж    | 444                                                           | 1             | 00                                                                            | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 7           | Фарбувальні роботи              | 444                                                           | 1             |                                                                               | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |
|           |                 | 8           | Розпилювання                    | 444                                                           | 1             | 0                                                                             | 0     | 0                                                                                     | 0     | 2.0               | 0,5                                                                                                              | 0,39                                    | 20                         |                |

|  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | деревини<br>бензопили типу<br>STIHL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

| Код міста | Код пром.<br>майд. | Код<br>джерела | Код речовини           | Сумарний викид<br>т/рік | Коеф. упоряд.<br>осідання<br>речовини | Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|-----------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|
|           |                    |                |                        |                         |                                       | 0.5 м/с                                       | 1 м/с | 2 м/с | 4 м/с | 6 м/с | 8 м/с | 10 м/с | 12 м/с | 14 м/с | 16 м/сек |
| 1         | 1                  | 1              | 03000<br>-----<br>2902 | 0,001                   | 1                                     | 0,004                                         |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 04001<br>-----<br>301  | 0,02                    | 1                                     | 0,077                                         |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 05001<br>-----<br>330  | 0,0025                  | 1                                     | 0,009                                         |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 06000<br>-----<br>337  | 0,013                   | 1                                     | 0,05                                          |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 11000<br>-----<br>2754 | 0,023                   | 1                                     | 0,023                                         |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 11049<br>-----<br>1325 | 2,5E-5                  | 1                                     | 0,0009                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 13101<br>-----<br>703  | 2E-8                    | 1                                     | 9E-8                                          |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    | 2              | 01003<br>-----<br>123  | 0,01                    | 1                                     | 0,0031                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 01010<br>-----<br>203  | 2E-5                    | 1                                     | 6E-6                                          |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 01104<br>-----<br>143  | 0,0007                  | 1                                     | 0,00022                                       |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 04001<br>-----<br>301  | 0,0009                  | 1                                     | 0,00028                                       |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    |                | 06000<br>-----<br>337  | 0,004                   | 1                                     | 0,0013                                        |       |       |       |       |       |        |        |        |          |
|           |                    | 3              | 03000<br>-----<br>2902 | 0,0198                  | 1                                     | 0,044                                         |       |       |       |       |       |        |        |        |          |

|  |  |   |                         |          |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|-------------------------|----------|---|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | 4 | 03000<br>-----<br>2902  | 0,65     | 1 | 0,6693 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 | 03004<br>-----<br>328   | 0,211989 | 1 | 0,1177 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 04001<br>-----<br>301   | 0,976125 | 1 | 0,5422 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 05001<br>-----<br>330   | 0,156933 | 1 | 0,0871 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 06000<br>-----<br>337   | 4,400688 | 1 | 2,4444 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 11000<br>-----<br>2754  | 0,945989 | 1 | 0,5255 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 | 03000<br>-----<br>2902  | 0,3802   | 1 | 0,1886 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7 | 11000<br>-----<br>2750  | 0,0037   | 1 | 0,0205 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 11000<br>-----<br>2752  | 0,0068   | 1 | 0,0377 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 8 | 04001<br>-----<br>301   | 0,0084   | 1 | 0,0089 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 05001<br>-----<br>330   | 0,0004   | 1 | 0,0004 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 06000<br>-----<br>337   | 0,08072  | 1 | 0,0862 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 07000<br>-----<br>11812 | 1,2552   | 1 | 1,341  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 11000<br>-----<br>2754  | 0,0212   | 1 | 0,0226 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   | 12000<br>-----<br>410   | 0,000376 | 1 | 0,0004 |  |  |  |  |  |  |  |  |



ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

| Код речовини            | Найменування речовини                             | ГДК   | Коеф. упоряд. осідання |
|-------------------------|---------------------------------------------------|-------|------------------------|
| 01003<br>-----<br>123   | Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)  | 0,4   | 1                      |
| 01010<br>-----<br>203   | Хром та його сполуки                              | 0,002 | 1                      |
| 01104<br>-----<br>143   | Манган та його сполуки                            | 0,01  | 1                      |
| 03000<br>-----<br>2902  | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок | 0,5   | 1                      |
| 03004<br>-----<br>328   | Сажа                                              | 0,15  | 1                      |
| 04001<br>-----<br>301   | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)     | 0,2   | 1                      |
| 05001<br>-----<br>330   | Сірки діоксид                                     | 0,5   | 1                      |
| 06000<br>-----<br>337   | Оксид вуглецю                                     | 5     | 1                      |
| 07000<br>-----<br>11812 | Вуглецю діоксид                                   | 0     | 1                      |
| 11000<br>-----<br>2750  | Сольвент                                          | 0,2   | 1                      |
| 11000<br>-----<br>2752  | Уайт-спірит                                       | 1     | 1                      |
| 11000<br>-----<br>2754  | Вуглеводні граничні c12-c19                       | 1     | 1                      |

|                        |              |        |   |
|------------------------|--------------|--------|---|
| 11049<br>-----<br>1325 | Формальдегід | 0,035  | 1 |
| 12000<br>-----<br>410  | Метан        | 50     | 1 |
| 13101<br>-----<br>703  | Бенз(а)пирен | 0,0001 | 1 |

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

| Код групи | Речовини що складають групи сумачій (коди) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Коефіцієнт потенц. |
|-----------|--------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------|
|           | 1                                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                    |

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

| Код міста | Код р-ни                | Завдання фону | Коорд. посту спостереження |      | Конц. (у долях ГДК) при U≤2 | Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам |     |   |     |    |     |   |     |
|-----------|-------------------------|---------------|----------------------------|------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-----|---|-----|----|-----|---|-----|
|           |                         |               | X, м                       | Y, м |                             | Пн                                                 | ПнС | С | ПдС | Пд | ПдЗ | З | ПнЗ |
| 1         | 01003<br>-----<br>123   | b             | 10                         | 0    | 0,4                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 01010<br>-----<br>203   | b             | 10                         | 0    | 0,4                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 01104<br>-----<br>143   | b             | 10                         | 0    | 0,4                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 03000<br>-----<br>2902  | b             | 10                         | 0    | 0,1                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 03004<br>-----<br>328   | b             | 10                         | 0    | 0,4                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 04001<br>-----<br>301   | b             | 10                         | 0    | 0,04                        |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |
|           | 04002<br>-----<br>11815 | b             | 10                         | 0    | 0,4                         |                                                    |     |   |     |    |     |   |     |

|                        |   |    |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|---|----|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 05001<br>-----<br>330  | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06000<br>-----<br>337  | b | 10 | 0 | 0,08 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11000<br>-----<br>2750 | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11000<br>-----<br>2752 | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11000<br>-----<br>2754 | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11049<br>-----<br>1325 | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12000<br>-----<br>410  | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13101<br>-----<br>703  | b | 10 | 0 | 0,4  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

| Код пр. майданчика | Найменування проммайданчика             |
|--------------------|-----------------------------------------|
| 1                  | Проммайданчик<br>ТОВ "Косівгідроенерго" |



Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

| Код р-ни                | Найменування речовини                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| 01003<br>-----<br>123   | Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)  |
| 01010<br>-----<br>203   | Хром та його сполуки                              |
| 01104<br>-----<br>143   | Манган та його сполуки                            |
| 03000<br>-----<br>2902  | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок |
| 03004<br>-----<br>328   | Сажа                                              |
| 04001<br>-----<br>301   | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)     |
| 05001<br>-----<br>330   | Сірки діоксид                                     |
| 06000<br>-----<br>337   | Оксид вуглецю                                     |
| 07000<br>-----<br>11812 | Вуглецю діоксид                                   |
| 11000<br>-----<br>2750  | Сольвент                                          |
| 11000<br>-----<br>2752  | Уайт-спірит                                       |
| 11000                   | Вуглеводні граничні c12-c19                       |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| -----<br>2754          |              |
| 11049<br>-----<br>1325 | Формальдегід |
| 12000<br>-----<br>410  | Метан        |
| 13101<br>-----<br>703  | Бенз(а)пирен |

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумаций.

| Код групи | Речовини що складають групи сумаций (коди) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Коефіцієнт потенц. |
|-----------|--------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------|
|           | 1                                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                    |

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

| N<br>п/п | Коорд. центра сим. |      | Довжина, м | Ширина, м | Крок сітки |            | Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град. | Ознака зони |
|----------|--------------------|------|------------|-----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
|          | X, м               | Y, м |            |           | вісь ОХ, м | вісь ОУ, м |                                                                      |             |
| 1        | 0                  | 0    | 1000       | 1000      | 100        | 100        | 0                                                                    | 0           |

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

| Найменування міста | Швидкість вітру в м/с |   |   |   |   | Швидкість вітру в долях (U <sub>мс</sub> ) |   |     |   |   | Крок перебору небезпечних напрям. вітру | Фікс. напр. вітру | К-ість найб. вклад. | Число макс. концен. | Ознака обчис. фону |
|--------------------|-----------------------|---|---|---|---|--------------------------------------------|---|-----|---|---|-----------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                                          | 2 | 3   | 4 | 5 |                                         |                   |                     |                     |                    |
| с. Розтоки         | 0,5                   |   |   |   |   | 0,5                                        | 1 | 1,5 |   |   | 10                                      | 0                 | 5                   | 10                  | 1                  |

Концентрації у заданих точках

1003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,163587               | 0,408967                    | 270,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,163587               | 0,408967                    | 0,00                  | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,163587               | 0,408967                    | 180,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,163587               | 0,408967                    | 90,00                 | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

1010 / 203 Хром та його сполуки

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,000807               | 0,403409                    | 270,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,000807               | 0,403409                    | 0,00                  | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,000807               | 0,403471                    | 180,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,000807               | 0,403471                    | 90,00                 | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

1104 / 143 Манган та його сполуки

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,004250               | 0,424997                    | 270,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,004250               | 0,424997                    | 0,00                  | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,004255               | 0,425454                    | 180,00                | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,004255               | 0,425454                    | 90,00                 | 0,50                | 2              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |



Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,385224               | 0,770448                    | 270,00                | 0,75                | 4              | 73,64        | 6              | 20,75        | 3              | 4,84         | 1              | 0,77         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,385224               | 0,770448                    | 0,00                  | 0,75                | 4              | 73,64        | 6              | 20,75        | 3              | 4,84         | 1              | 0,77         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,395049               | 0,790099                    | 180,00                | 0,75                | 4              | 73,62        | 6              | 20,75        | 3              | 4,84         | 1              | 0,79         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,395049               | 0,790099                    | 90,00                 | 0,75                | 4              | 73,62        | 6              | 20,75        | 3              | 4,84         | 1              | 0,79         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,069048               | 0,460319                    | 270,00                | 0,50                | 5              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,069048               | 0,460319                    | 0,00                  | 0,50                | 5              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,069048               | 0,460319                    | 180,00                | 0,50                | 5              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,069048               | 0,460319                    | 90,00                 | 0,50                | 5              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,129705               | 0,648527                    | 270,00                | 0,50                | 5              | 54,97        | 1              | 39,99        | 8              | 4,62         | 2              | 0,41         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,129705               | 0,648527                    | 0,00                  | 0,50                | 5              | 54,97        | 1              | 39,99        | 8              | 4,62         | 2              | 0,41         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,131627               | 0,658133                    | 180,00                | 0,50                | 5              | 53,43        | 1              | 41,38        | 8              | 4,78         | 2              | 0,42         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,131627               | 0,658133                    | 90,00                 | 0,50                | 5              | 53,43        | 1              | 41,38        | 8              | 4,78         | 2              | 0,42         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

5001 / 330 Сірки діоксид

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,210540               | 0,421080                    | 270,00                | 0,50                | 5              | 64,40        | 1              | 34,09        | 8              | 1,51         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,210540               | 0,421080                    | 0,00                  | 0,50                | 5              | 64,40        | 1              | 34,09        | 8              | 1,51         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,210636               | 0,421273                    | 180,00                | 0,50                | 5              | 62,95        | 1              | 35,47        | 8              | 1,58         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,210636               | 0,421273                    | 90,00                 | 0,50                | 5              | 62,95        | 1              | 35,47        | 8              | 1,58         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

6000 / 337 Оксид вуглецю

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,646342               | 0,129268                    | 270,00                | 0,50                | 5              | 77,33        | 8              | 13,97        | 1              | 8,10         | 2              | 0,60         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,646342               | 0,129268                    | 0,00                  | 0,50                | 5              | 77,33        | 8              | 13,97        | 1              | 8,10         | 2              | 0,60         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,646510               | 0,129302                    | 180,00                | 0,50                | 5              | 76,23        | 8              | 14,66        | 1              | 8,50         | 2              | 0,61         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,646510               | 0,129302                    | 90,00                 | 0,50                | 5              | 76,23        | 8              | 14,66        | 1              | 8,50         | 2              | 0,61         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

11000 / 2750 Сольвент

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,103292               | 0,516462                    | 270,00                | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,103292               | 0,516462                    | 0,00                  | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,103718               | 0,518592                    | 180,00                | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,103718               | 0,518592                    | 90,00                 | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

11000 / 2752 Уайт-спірит

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,442835               | 0,442835                    | 270,00                | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,442835               | 0,442835                    | 0,00                  | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,443619               | 0,443619                    | 180,00                | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,443619               | 0,443619                    | 90,00                 | 0,50                | 7              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

11000 / 2754 Вуглеводні граничні с12-с19

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,459156               | 0,459156                    | 270,00                | 0,50                | 5              | 69,23        | 1              | 15,52        | 8              | 15,25        | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,459156               | 0,459156                    | 0,00                  | 0,50                | 5              | 69,23        | 1              | 15,52        | 8              | 15,25        | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,459513               | 0,459513                    | 180,00                | 0,50                | 5              | 67,88        | 1              | 16,20        | 8              | 15,92        | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,459513               | 0,459513                    | 90,00                 | 0,50                | 5              | 67,88        | 1              | 16,20        | 8              | 15,92        | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

Концентрації у заданих точках

11049 / 1325 Формальдегід

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,014391               | 0,411183                    | 270,00                | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,014391               | 0,411183                    | 0,00                  | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,014411               | 0,411744                    | 180,00                | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,014411               | 0,411744                    | 90,00                 | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |



Концентрації у заданих точках

12000 / 410 Метан

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 20,000174              | 0,400003                    | 270,00                | 0,75                | 8              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 20,000174              | 0,400003                    | 0,00                  | 0,75                | 8              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 20,000183              | 0,400004                    | 180,00                | 0,75                | 8              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 20,000183              | 0,400004                    | 90,00                 | 0,75                | 8              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

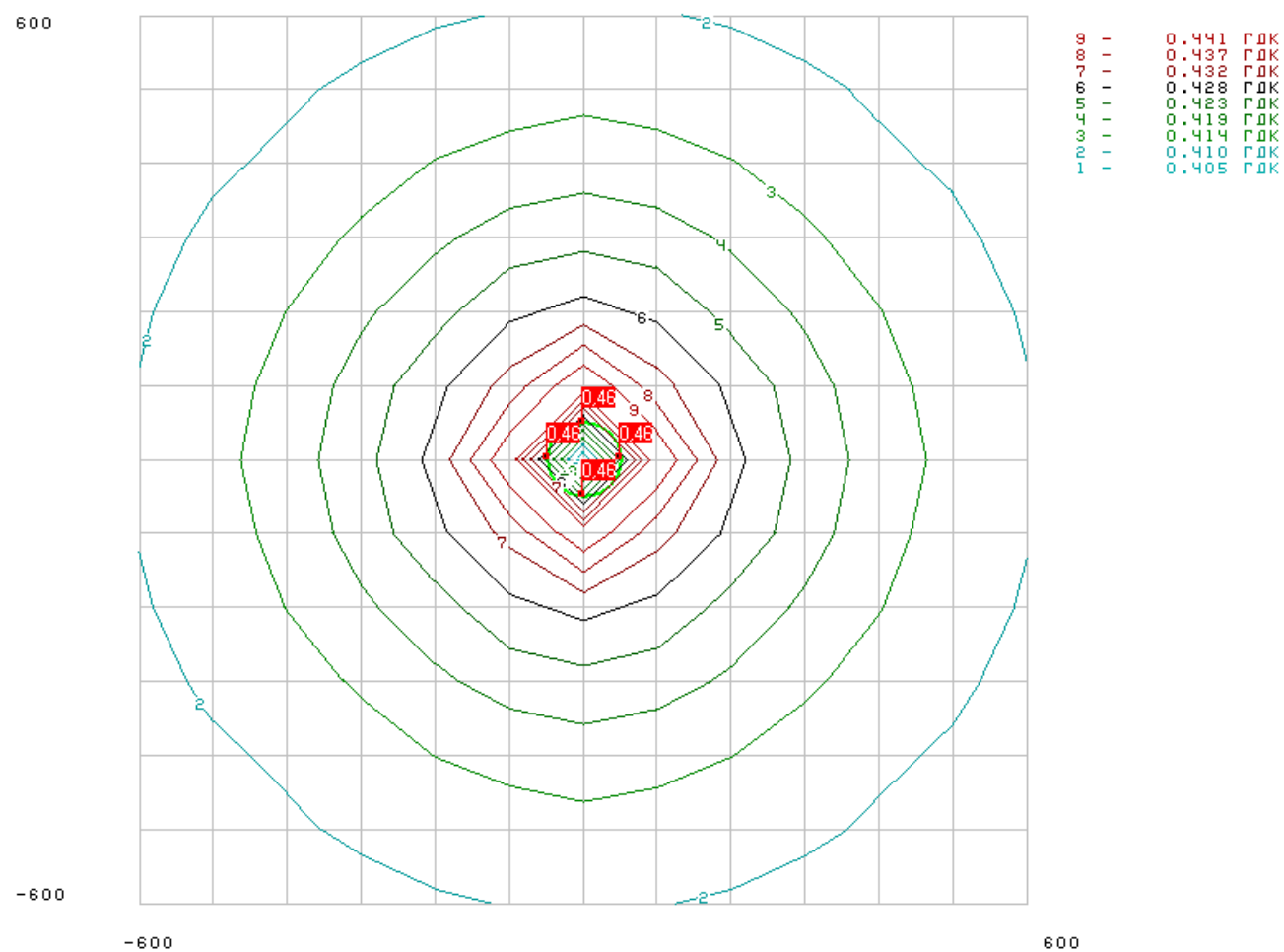
Концентрації у заданих точках

13101 / 703 Бенз(а)пирен

Розрахунковий майданчик 1

| Коорд.Х,<br>м | Коорд.У,<br>м | Конц. в точці<br>мг/м3 | Конц. в точці,<br>долей ГДК | Напр. вітру,<br>град. | Швид. вітру,<br>м/с | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% | Код<br>джерела | Внесок,<br>% |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 0             | -50           | 0,000040               | 0,400391                    | 270,00                | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| -50           | 0             | 0,000040               | 0,400391                    | 0,00                  | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 50            | 0             | 0,000040               | 0,400411                    | 180,00                | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |
| 0             | 50            | 0,000040               | 0,400411                    | 90,00                 | 0,75                | 1              | 100,00       | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         | 0              | 0,00         |

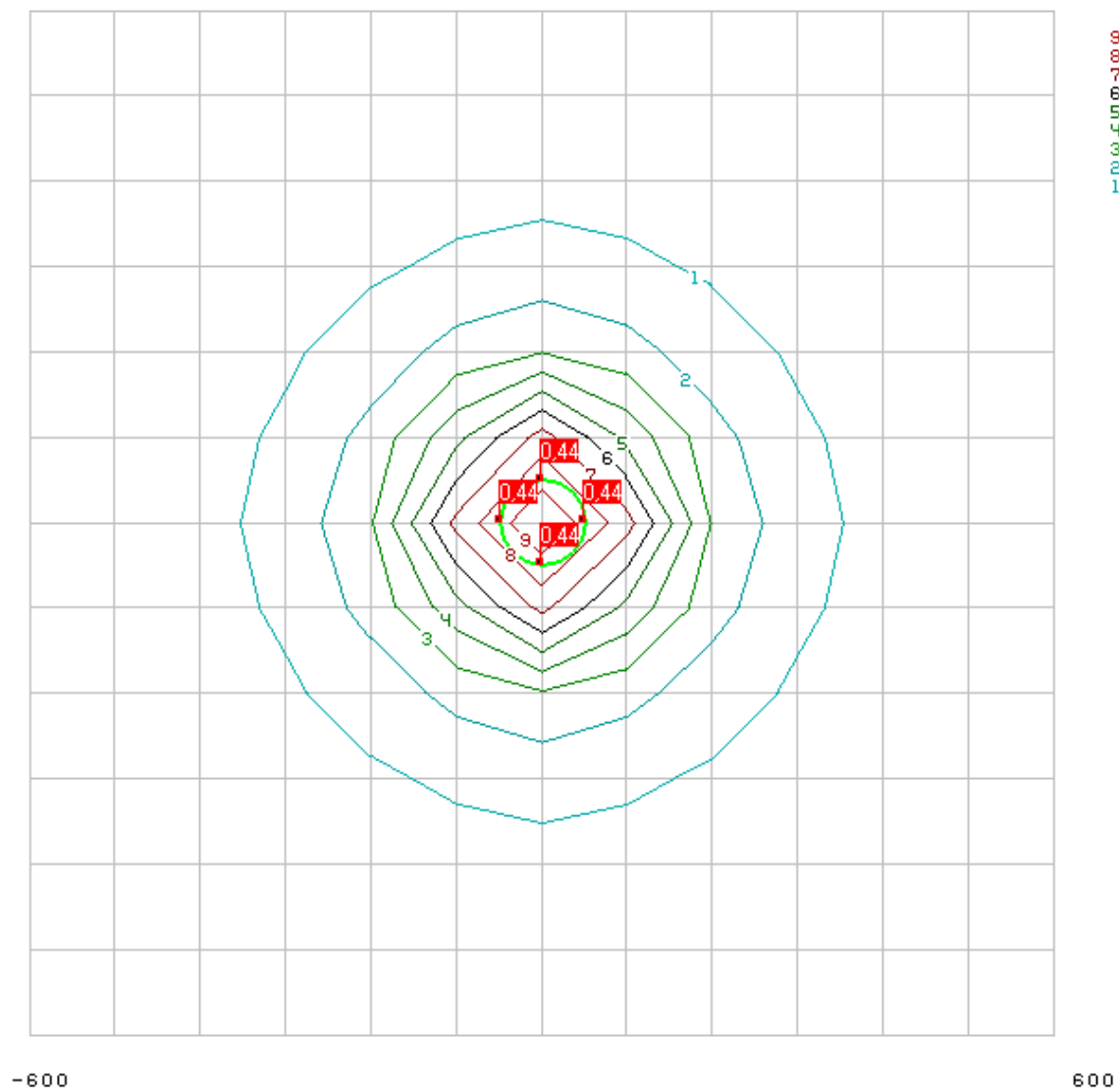
Речовина 11000 / 2754 Вуглеводні граничні c12-c19



Речовина 11000 / 2752 Чайт-спірит

600

-600



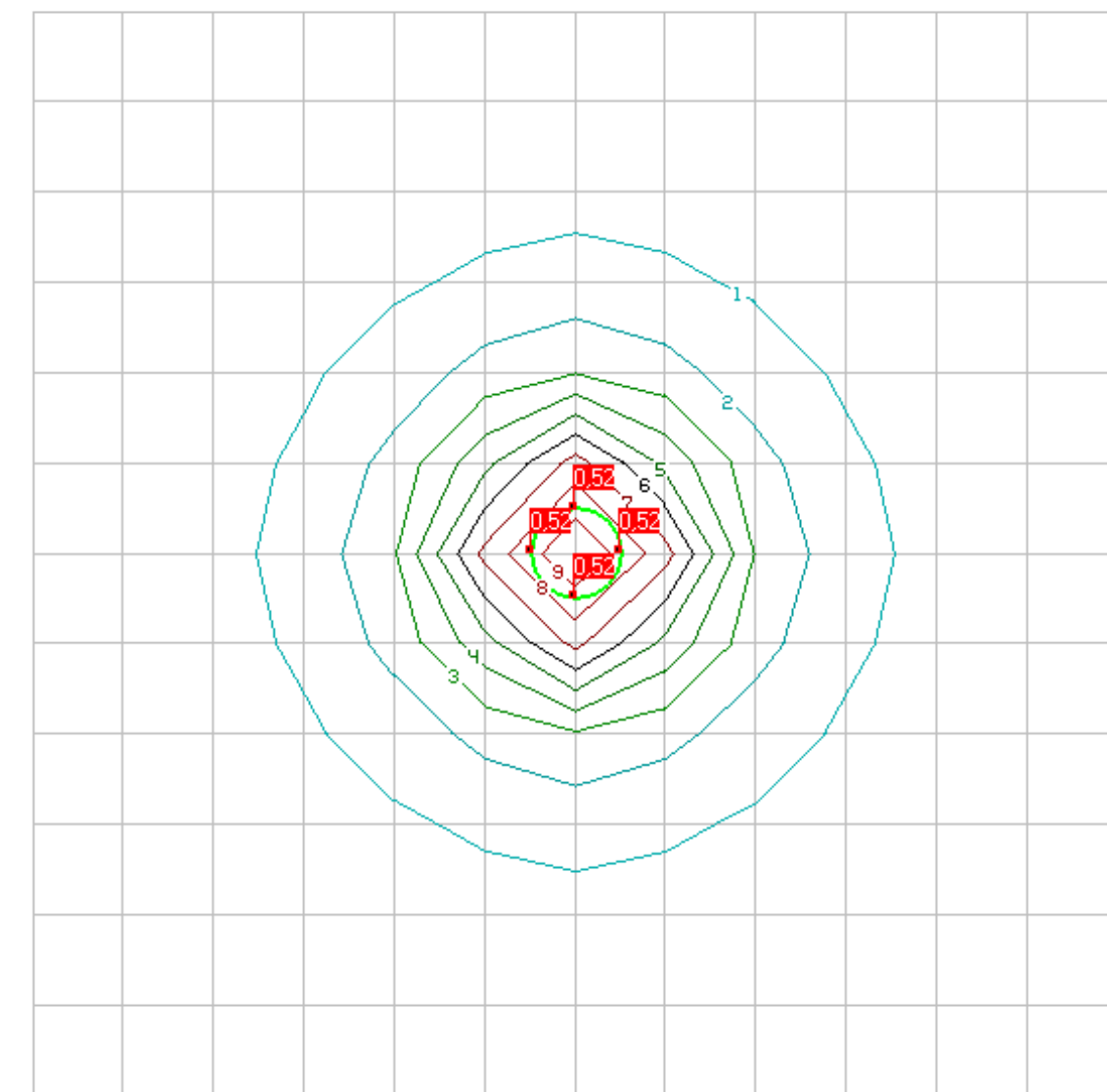
|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.433 | ГДК |
| 8 | - | 0.429 | ГДК |
| 7 | - | 0.426 | ГДК |
| 6 | - | 0.422 | ГДК |
| 5 | - | 0.419 | ГДК |
| 4 | - | 0.415 | ГДК |
| 3 | - | 0.411 | ГДК |
| 2 | - | 0.408 | ГДК |
| 1 | - | 0.404 | ГДК |



Речовина 11000 / 2750 Сольвент

600

-600



|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.489 | ГДК |
| 8 | - | 0.479 | ГДК |
| 7 | - | 0.470 | ГДК |
| 6 | - | 0.460 | ГДК |
| 5 | - | 0.450 | ГДК |
| 4 | - | 0.441 | ГДК |
| 3 | - | 0.431 | ГДК |
| 2 | - | 0.422 | ГДК |
| 1 | - | 0.412 | ГДК |

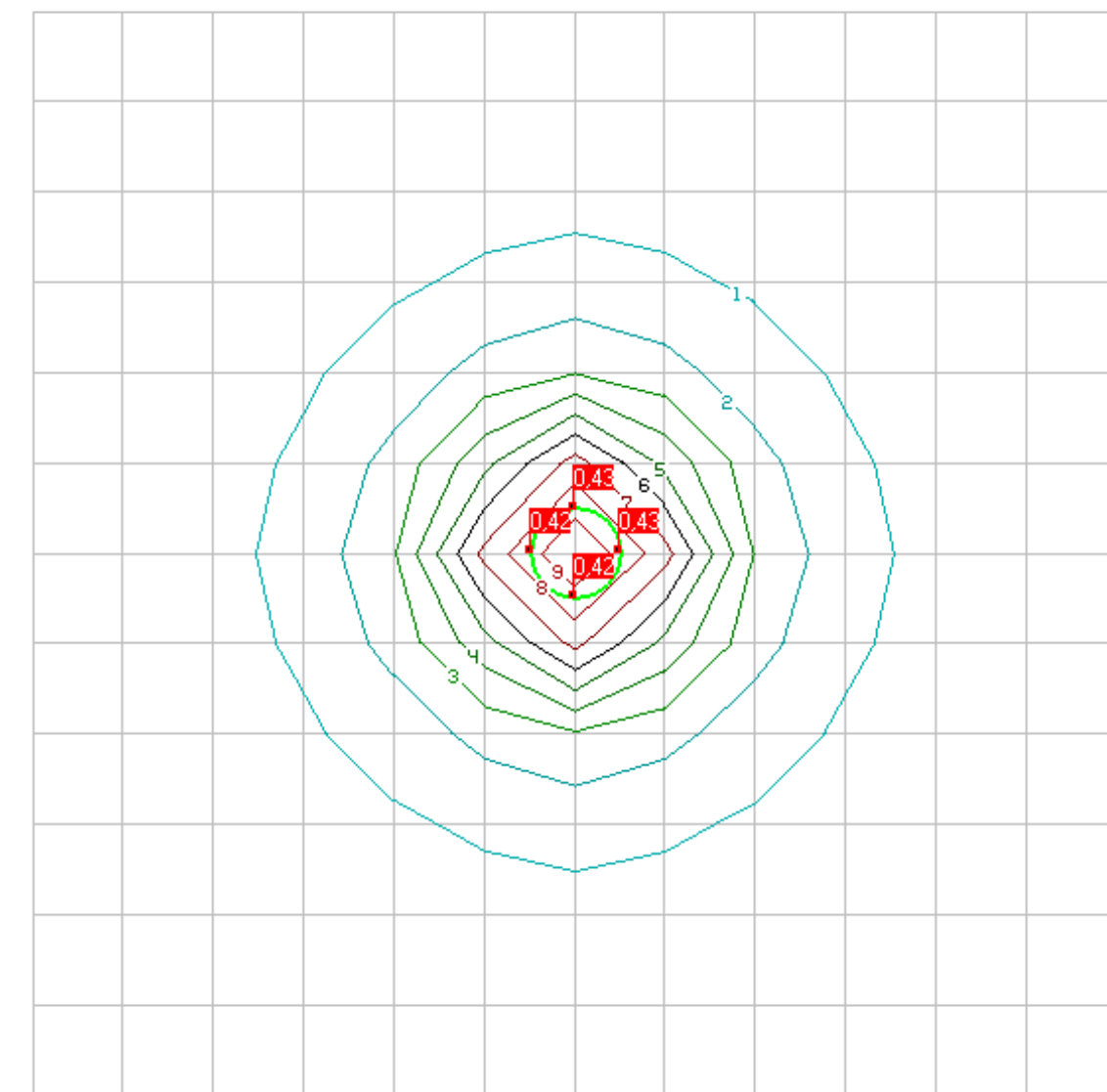
-600

600

Речовина 01104 / 143 Манган та його сполуки

600

-600



|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.419 | ГМК |
| 8 | - | 0.417 | ГМК |
| 7 | - | 0.415 | ГМК |
| 6 | - | 0.413 | ГМК |
| 5 | - | 0.411 | ГМК |
| 4 | - | 0.409 | ГМК |
| 3 | - | 0.407 | ГМК |
| 2 | - | 0.405 | ГМК |
| 1 | - | 0.403 | ГМК |

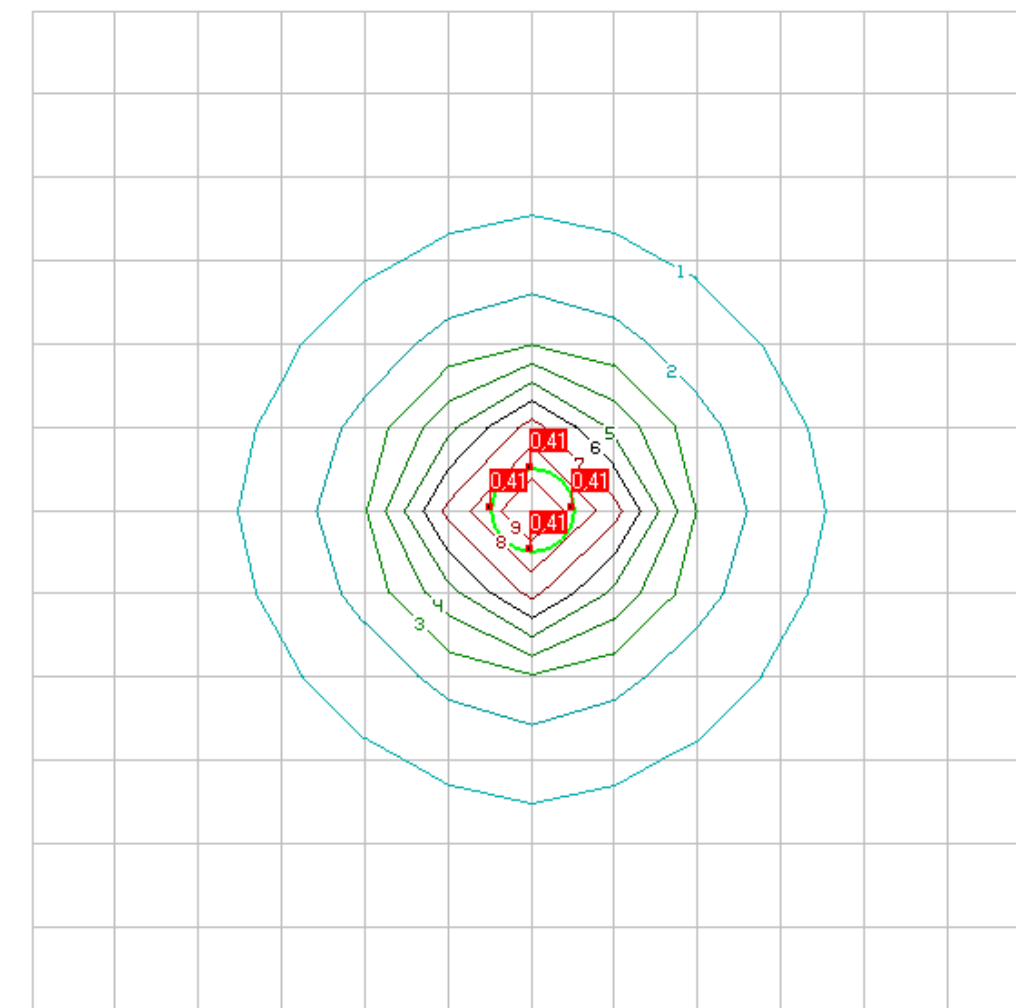
-600

600

Речовина 01003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

600

-600



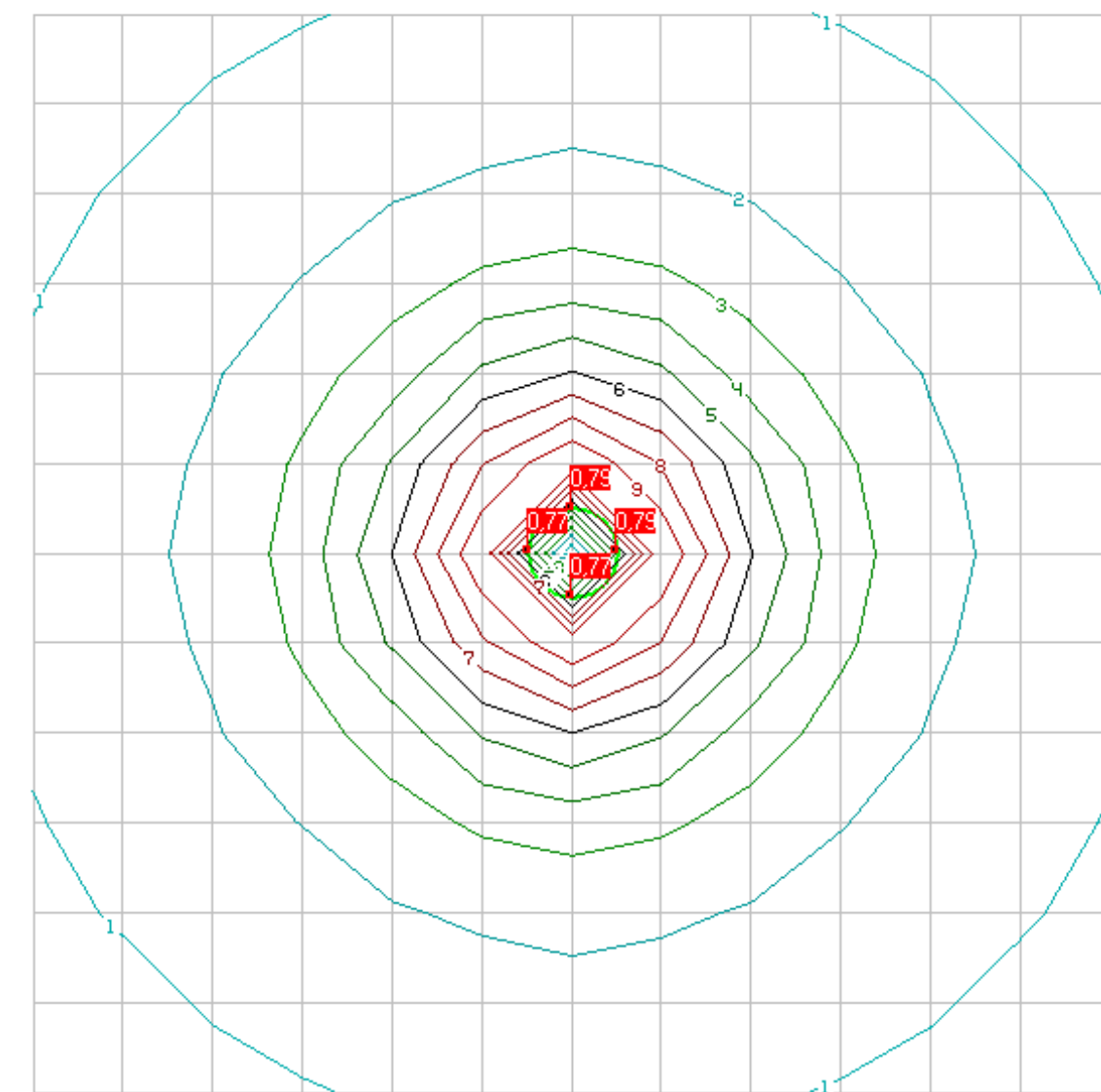
|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.407 | ГДК |
| 8 | - | 0.406 | ГДК |
| 7 | - | 0.405 | ГДК |
| 6 | - | 0.405 | ГДК |
| 5 | - | 0.404 | ГДК |
| 4 | - | 0.403 | ГДК |
| 3 | - | 0.402 | ГДК |
| 2 | - | 0.402 | ГДК |
| 1 | - | 0.401 | ГДК |



Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок

600

-600



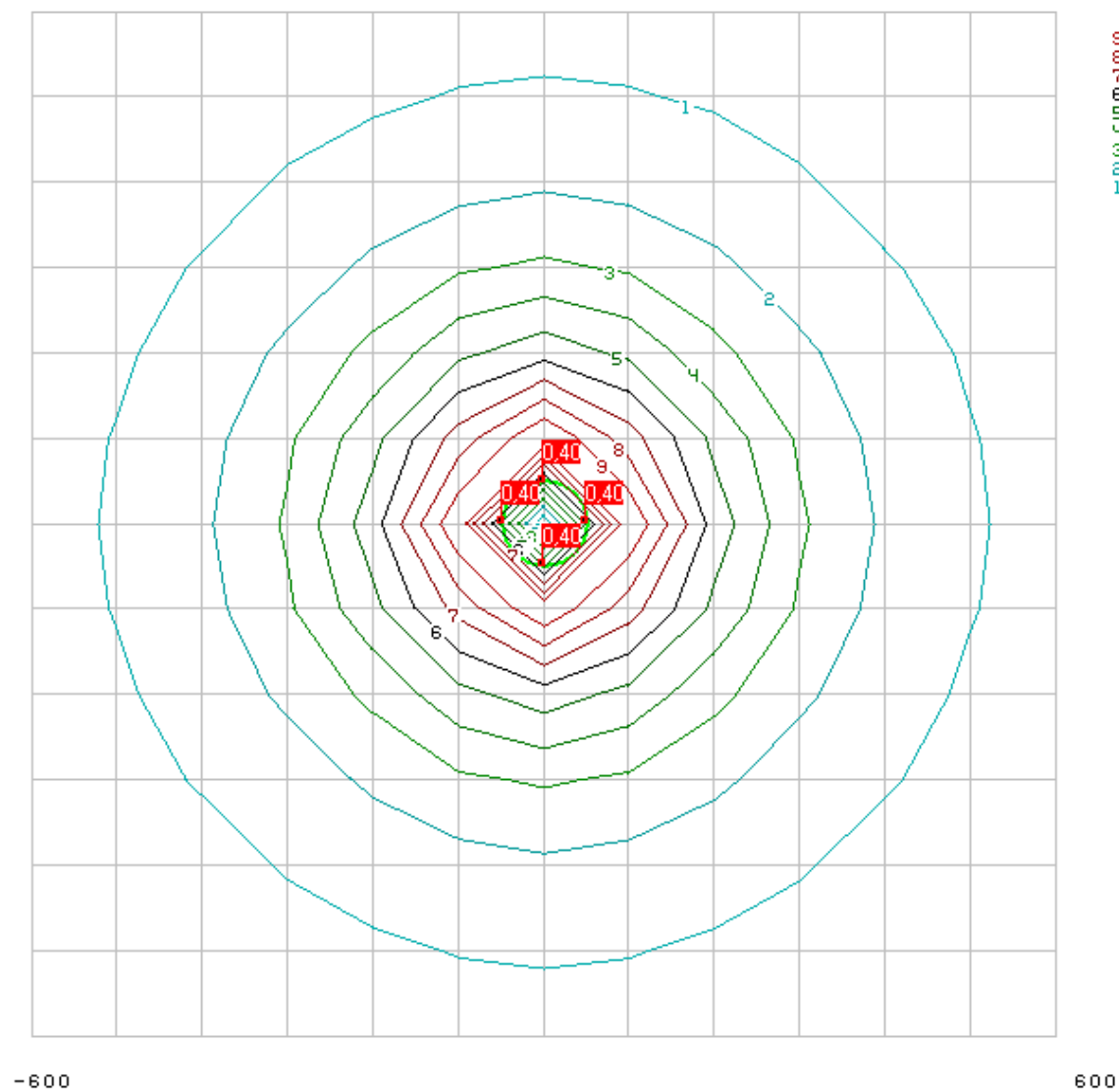
|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.412 | ГДК |
| 8 | - | 0.378 | ГДК |
| 7 | - | 0.344 | ГДК |
| 6 | - | 0.309 | ГДК |
| 5 | - | 0.275 | ГДК |
| 4 | - | 0.241 | ГДК |
| 3 | - | 0.206 | ГДК |
| 2 | - | 0.172 | ГДК |
| 1 | - | 0.138 | ГДК |

600

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

600

-600



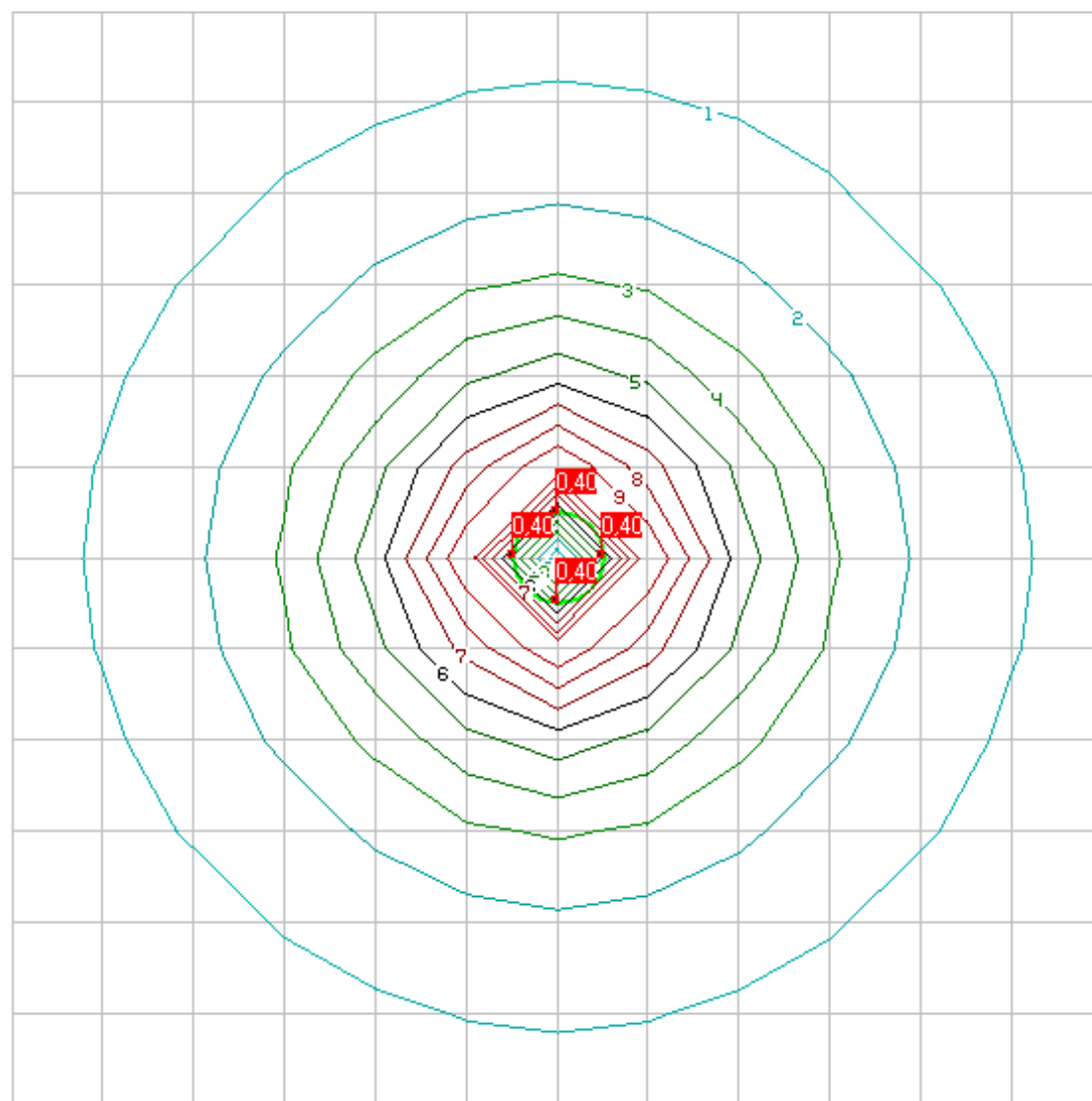
Речовина 12000 / 410 Метан

600

-600

-600

600



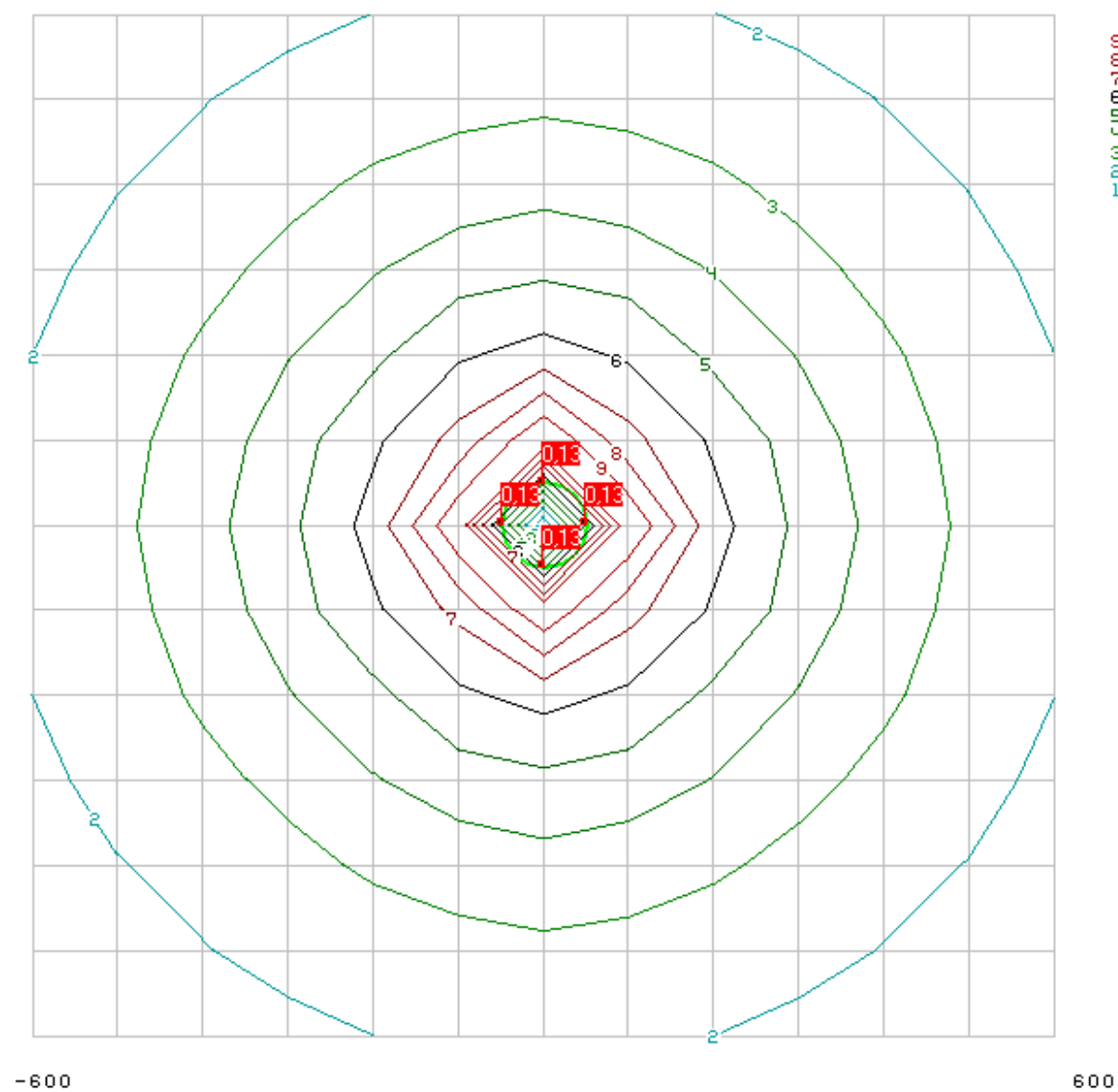
|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.400 | ГДК |
| 8 | - | 0.400 | ГДК |
| 7 | - | 0.400 | ГДК |
| 6 | - | 0.400 | ГДК |
| 5 | - | 0.400 | ГДК |
| 4 | - | 0.400 | ГДК |
| 3 | - | 0.400 | ГДК |
| 2 | - | 0.400 | ГДК |
| 1 | - | 0.400 | ГДК |



Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

600

-600

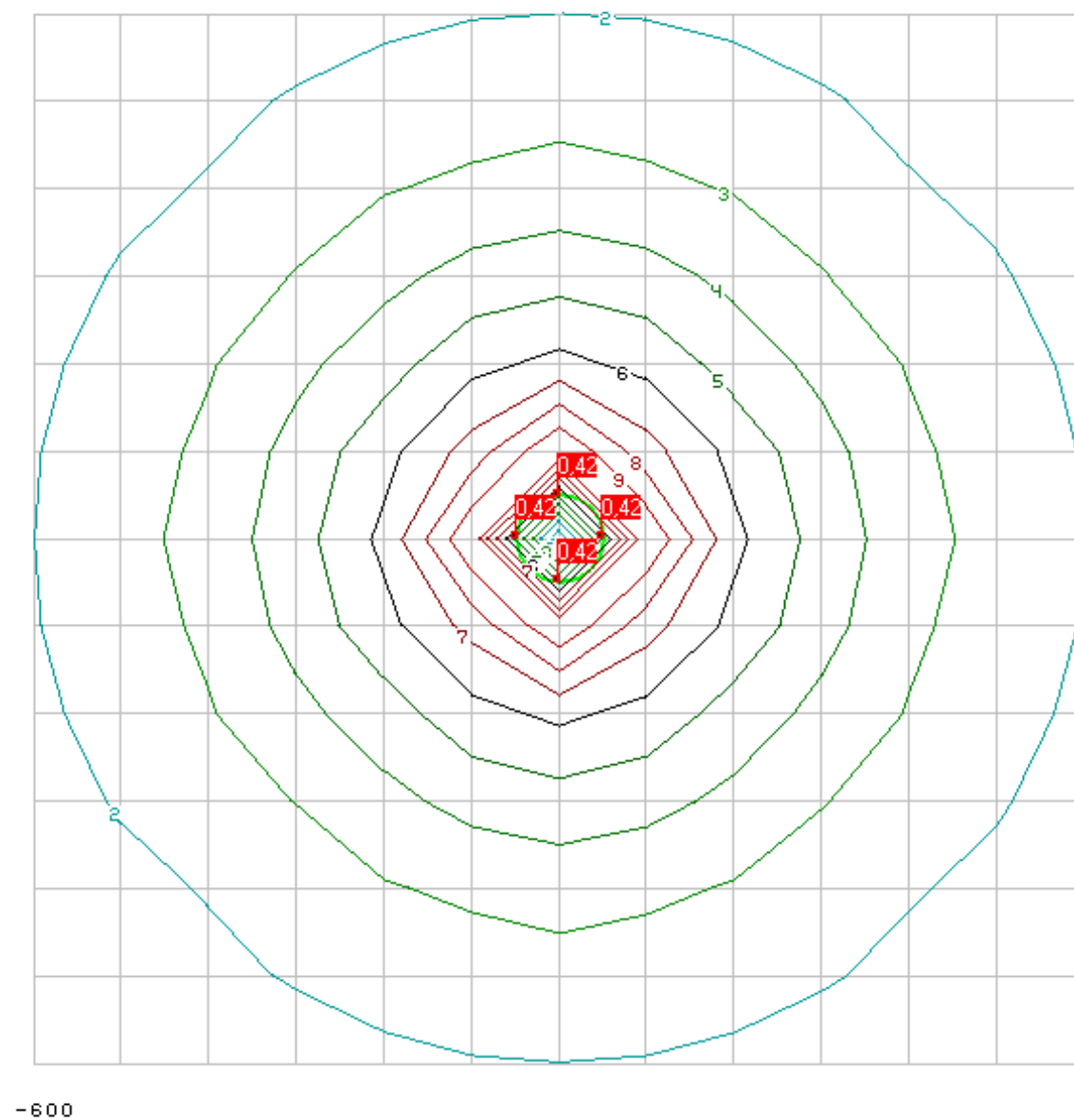


|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.115 | ГДК |
| 8 | - | 0.111 | ГДК |
| 7 | - | 0.107 | ГДК |
| 6 | - | 0.104 | ГДК |
| 5 | - | 0.100 | ГДК |
| 4 | - | 0.096 | ГДК |
| 3 | - | 0.092 | ГДК |
| 2 | - | 0.088 | ГДК |
| 1 | - | 0.084 | ГДК |

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

600

-600

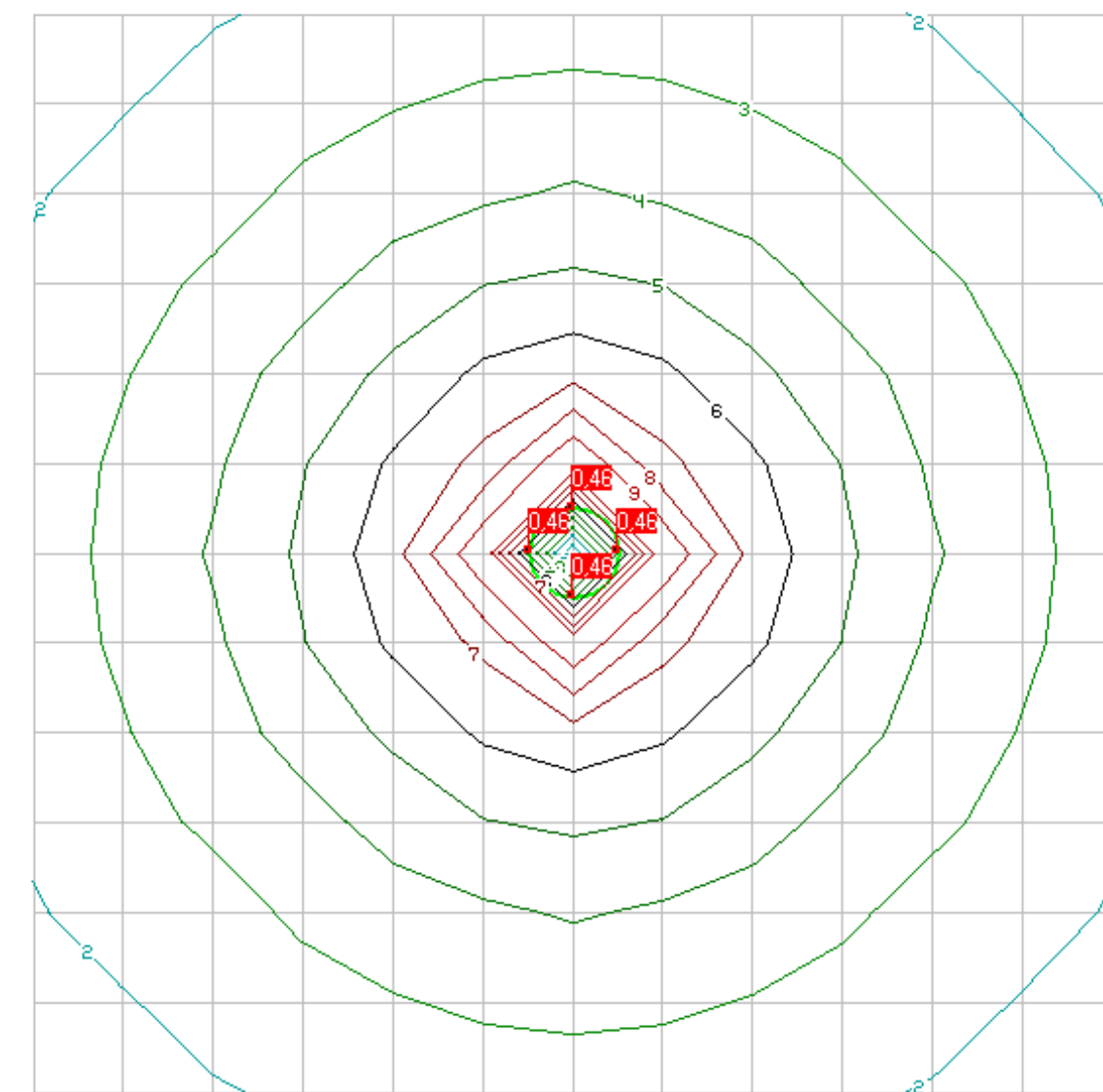


|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.415 | ГДК |
| 8 | - | 0.413 | ГДК |
| 7 | - | 0.411 | ГДК |
| 6 | - | 0.410 | ГДК |
| 5 | - | 0.408 | ГДК |
| 4 | - | 0.407 | ГДК |
| 3 | - | 0.405 | ГДК |
| 2 | - | 0.403 | ГДК |
| 1 | - | 0.402 | ГДК |

Речовина 03004 / 328 Сажа

600

-600



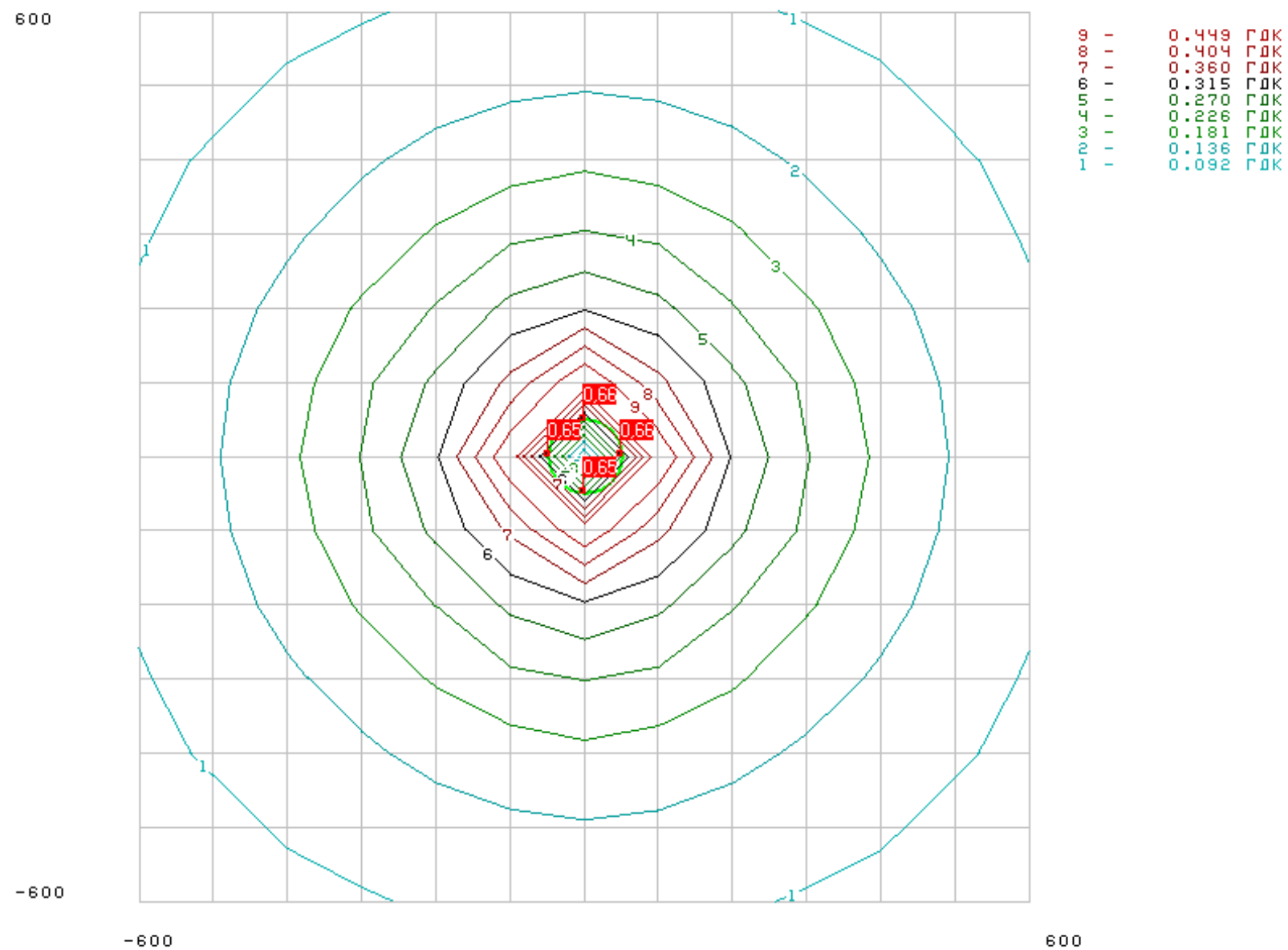
-600

600

|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.445 | ГДК |
| 8 | - | 0.440 | ГДК |
| 7 | - | 0.435 | ГДК |
| 6 | - | 0.430 | ГДК |
| 5 | - | 0.425 | ГДК |
| 4 | - | 0.420 | ГДК |
| 3 | - | 0.415 | ГДК |
| 2 | - | 0.410 | ГДК |
| 1 | - | 0.405 | ГДК |



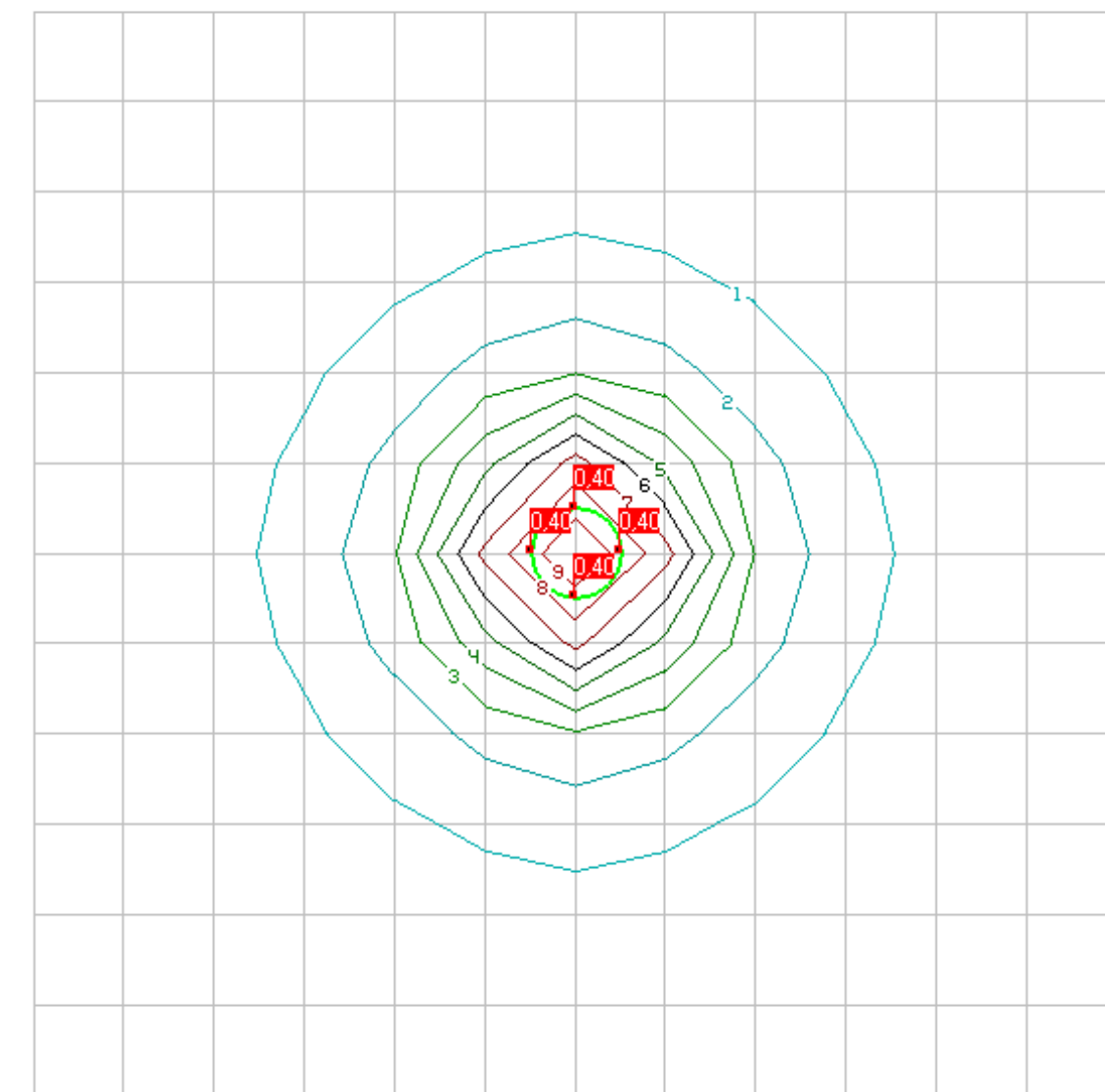
Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)



Речовина 01010 / 203 Хром та його сполуки

600

-600



|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.403 | ГМК |
| 8 | - | 0.402 | ГМК |
| 7 | - | 0.402 | ГМК |
| 6 | - | 0.402 | ГМК |
| 5 | - | 0.401 | ГМК |
| 4 | - | 0.401 | ГМК |
| 3 | - | 0.401 | ГМК |
| 2 | - | 0.401 | ГМК |
| 1 | - | 0.400 | ГМК |

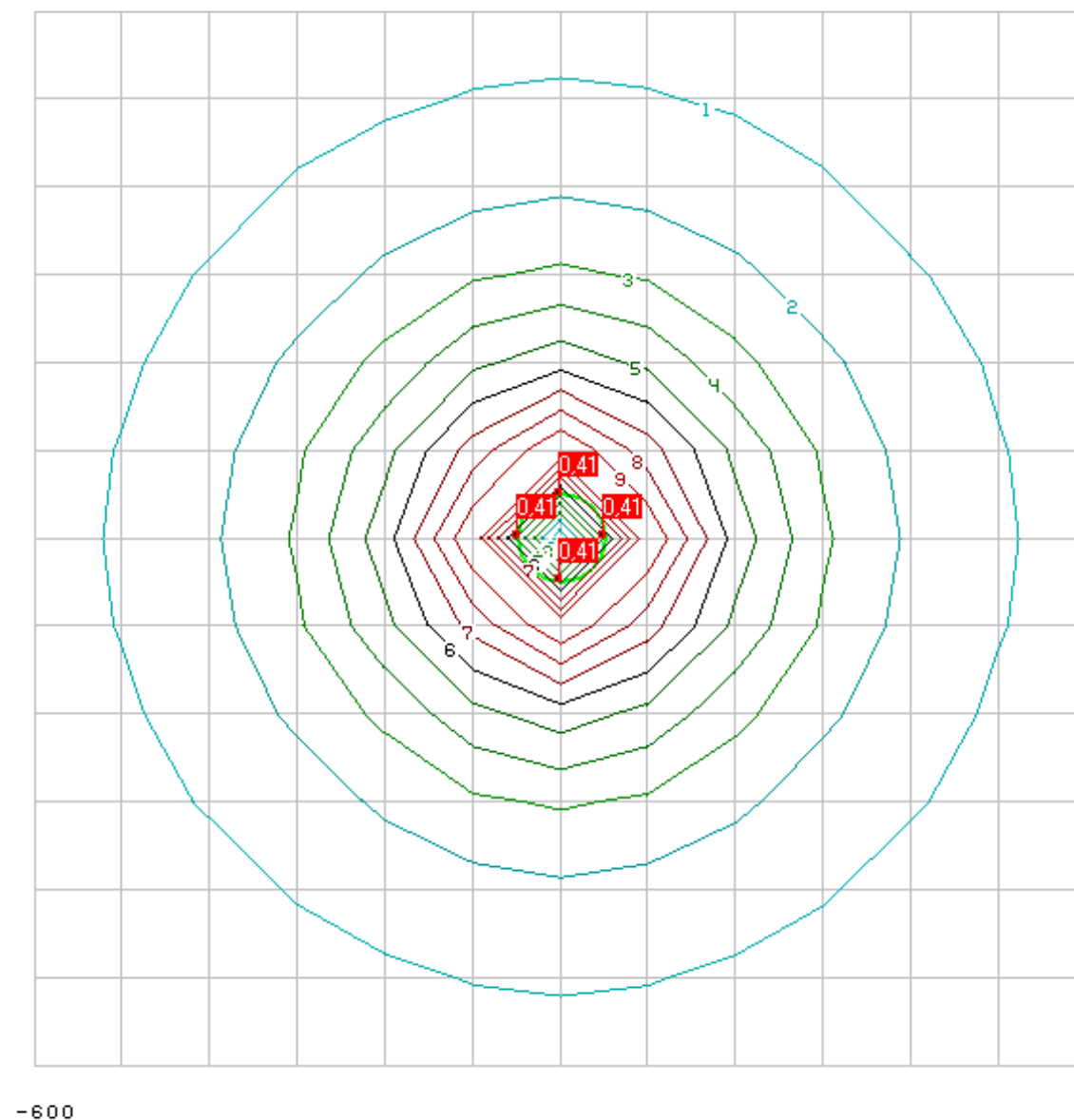
-600

600

Речовина 11049 / 1325 Формальдегід

600

-600



|   |   |       |     |
|---|---|-------|-----|
| 9 | - | 0.407 | ГДК |
| 8 | - | 0.406 | ГДК |
| 7 | - | 0.405 | ГДК |
| 6 | - | 0.404 | ГДК |
| 5 | - | 0.404 | ГДК |
| 4 | - | 0.403 | ГДК |
| 3 | - | 0.402 | ГДК |
| 2 | - | 0.402 | ГДК |
| 1 | - | 0.401 | ГДК |





**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ  
З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ**

**УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА З РОЗВИТКУ  
МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ  
У ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Н А К А З**

від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Тисмениця

№ \_\_\_\_\_

Про затвердження переліку меж  
зимувальних ям на період  
зимівлі водних біоресурсів у  
2024-2025 роках

Відповідно до вимог Закону України “Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів”, Правил любительського рибальства, затверджених наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.09.2022 №700, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України від 16.11.2022 за № 1412/38748, Правил промислового рибальства у внутрішніх рибогосподарських водних об’єктах (їх частинах), затверджених наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 10.04.2023 №785, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України від 24.04.2023 за № 665/39721, на підставі науково-біологічного обґрунтування переліку меж зимувальних ям у зимовий період 2023-26рр., розробленого та затвердженого Інститутом рибного господарства НААН України від 23.10.2023, з метою забезпечення належного контролю за станом зимівлі водних біоресурсів 2024-2025 років у рибогосподарських водних об’єктах Івано-Франківської області,

**НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити перелік меж зимувальних ям на рибогосподарських водних об’єктах Івано-Франківській області на період зимівлі водних біоресурсів у 2024-2025 роках, що додається.

2. Інспекторському складу відділу охорони водних біоресурсів Управління посилити контроль на зимувальних ямах за дотриманням Правил любительського рибальства, створити пункти спостереження за зимівлею риби, здійснювати заходи щодо запобігання явищам задухи і загибелі водних біоресурсів в місцях зимівлі (додаток 1).



ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД

Сертифікат 5E984D526F82F38F0400000057DD250199718C05

Підписувач ЯНКОВЕЦЬКИЙ ЕДУАРД МИХАЙЛОВИЧ

Дійсний з 28.10.2024 11:37:47 по 28.10.2025 23:59:59

Івано-Франківськ рибпатруль



№ 26 від 28.10.2024

3. Сектору іхтіології, регулювання рибальства, меліорації та аквакультури Управління до 02 числа кожного місяця наступного за звітним подавати до Держрибагентства протягом періоду зимівлі водних біоресурсів інформацію про стан зимівлі водних біоресурсів рибогосподарських водних об'єктах.

4. Відділу бухгалтерського обліку, звітності та матеріально-технічного забезпечення оприлюднити наказ на офіційному вебсайті Управління та надіслати копію до Держрибагентства разом з інформацією про його оприлюднення

5. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Т.в.о. начальника Управління

Едуард ЯНКОВЕЦЬКИЙ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Управління Державного  
агентства з розвитку меліорації,  
рибного господарства та  
продовольчих програм у Івано-  
Франківській області  
від 28.10.2024 № 26

## П Е Р Е Л І К

### меж зимувальних ям у період зимівлі водних біоресурсів 2024-2025 років

Зимувальні ями розташовані на ділянках річок:

#### ДНІСТЕР

##### **Калуський район:**

- 1) від шосейного мосту біля с. Сівка-Войнилівська вгору проти течії протяжністю 350 м та від цього мосту вниз за течією протяжністю 350 м (від острова вище мосту до острова нижче мосту) - площа 2,5 га;

##### **Івано-Франківській район:**

- 2) від першої на березі забудови в с. Німшин (від острова) вгору проти течії вздовж руслового повороту протяжністю 900 м - площа 2,8 га;
- 3) від гирла р. Гнила Липа біля м. Галич вниз за течією до гирла р. Бебелка протяжністю 1000 м - площа 4,0 га;
- 4) від берегової насосної станції біля смт Єзупіль до гирла р. Бистриця протяжністю 650 м - площа 3,2 га;
- 5) від гирла струмка Мишківка біля с. Стриганці вгору проти течії протяжністю 700 м та від гирла цього струмка вниз за течією до с. Довге протяжністю 900 м - площа 8,0 га;
- 6) від найближчої до ріки забудови в с. Буківна вгору проти течії до руслоспрямовуючої дамби на русловому повороті протяжністю 2500 м - площа 12,5 га;
- 7) від гирла р. Золота Липа вниз за течією протяжністю 600 м - площа 3,0 га;
- 8) від трубопроводу (розташованого нижче с. Нижнів) вниз за течією до руслового повороту біля с. Вістря (Тернопільська область) (200 м нижче костелу на березі Дністра) протяжністю 3200 м та вгору проти течії протяжністю 1000 м - площа 20,0 га;
- 9) від острова поблизу с. Горигляди (Тернопільська область) вниз за течією вздовж руслового повороту між сс. Горигляди – Одаїв до острова протяжністю 5300 м - площа 21,2 га;
- 10) від останньої на березі забудови в с. Будзин вниз за течією по руслових поворотах навколо с. Луг та с. Мостище до останньої на березі забудови в с. Делева протяжністю 8800 м - площа 35,0 га;
- 11) від острова між с. Долина та с. Набережне (Тернопільська область) вниз за течією по руслових поворотах навколо с. Набережне (Тернопільська



область) та с. Сокирчин до гирла р. Бариш протяжністю 6500 м - площа 26,0 га;

- 12) від руслового повороту нижче гирла р. Бариш до останньої на березі забудови в с. Возилів (Тернопільська область) (250 м нижче церкви на березі Дністра) протяжністю 3500 м - площа 12,5 га;
- 13) в межах берегової забудови в с. Підвербівці вниз за течією протяжністю 1500 м - площа 9,0 га;

**Коломийський район:**

- 14) в межах берегової заборони в с. Монастирок протяжністю 1000 м - площа 6,0 га;
- 15) від шляхового мосту між сс. Лука – Незвисько вниз за течією до “Раковецького замку” протяжністю 3150 м - площа 19,0га;
- 16) від гирла р. Семенівка вище с. Корнів вниз за течією по русловому повороту навколо с. Уніж до острова протяжністю 4200 м - площа 14,5 га;
- 17) в межах берегової забудови в с. Хмелева по русловому повороту до острова нижче с. Хмелева протяжністю 2000 м - площа 6,0 га;
- 18) від трубопроводів біля с. Колінки вгору проти течії протяжністю 500 м та від цих трубопроводів вниз по течії протяжністю 900 м - площа 4,5 га;
- 19) від залишків мосту біля с. Михальче вниз за течією до шляхового мосту в с. Устечко (Тернопільська область) протяжністю 3200 м та нижче цього шляхового мосту до руслового повороту протяжністю 2200 м - площа 8,0 га;
- 20) від першої на березі забудови в с. Передівання вниз за течією по русловому повороту до останньої на березі забудови в с. Городниця протяжністю 4700 м - площа 14,0 га;

## **ЛІМНИЦЯ**

**Івано-Франківський район:**

- 1) між гирлом р. Лімниця та шляховим мостом в с. Шевченкове протяжністю 2500 м - площа 3,5 га;

## **ЧЕЧВА**

**Калуський район:**

- 1) в нижній частині водосховища (межа - по лінії звуження акваторії, відстань між берегами 625 м) біля м. Рожнятів - площа 38,5 га;

## **БИСТРИЦЯ**

**Івано-Франківський район:**

- 1) між гирлом р. Бистриця та шляховим мостом в смт Єзупіль протяжністю 1500 м - площа 1,5 га;

## **ПРУТ**

### **Коломийський район:**

- 1) від гирла р. Товмачик біля с. Товмачик вгору проти течії протяжністю 150 м та від гирла р. Товмачик вниз за течією протяжністю 300 м - площа 1,3 га;
  - 2) від підвісного моста-кладки в с. Воскресинці вгору проти течії протяжністю 250 м та вниз за течією протяжністю 250 м - площа 0,75 га;
  - 3) від автомобільного мосту в смт Заболотів вгору проти течії протяжністю 150 м та вниз за течією протяжністю 150 м - площа 1,5 га;
  - 4) від залізничного мосту біля с. Вовчківці вгору проти течії протяжністю 150 м та від цього мосту вниз за течією протяжністю 280 м - площа 1,0 га;
  - 5) від місця скиду стоків з Снятинської очисної станції вниз за течією до перекату протяжністю 400 м - площа 1,2 га.
-



УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ,  
РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ  
У ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

НАКАЗ

від \_\_\_\_\_ 202 р.

м. Тисмениця

№ \_\_\_\_\_

Про затвердження переліку  
меж зимувальних ям у період  
зимівлі водних біоресурсів  
2025-2026 років

Відповідно до вимог Закону України “Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів”, Правил любительського рибальства, затверджених наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.09.2022 №700, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України від 16.11.2022 за № 1412/38748, на підставі науково-біологічного обґрунтування переліку меж зимувальних ям у зимовий період 2023-26рр., розробленого та затвердженого Інститутом рибного господарства НААН України від 23.10.2023, з метою забезпечення належного контролю за станом зимівлі водних біоресурсів 2025-2026 років у рибогосподарських водних об’єктах Івано-Франківської області,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити перелік меж зимувальних ям у період зимівлі водних біоресурсів 2025-2026 років на рибогосподарських водних об’єктах Івано-Франківській області, що додається.

2. Інспекторському складу відділу охорони водних біоресурсів Управління посилити контроль на зимувальних ямах за дотриманням Правил любительського рибальства, створити пункти спостереження за зимівлею риби, здійснювати заходи щодо запобігання явищам задухи і загибелі водних біоресурсів в місцях зимівлі (додаток 1).

3. Сектору іхтіології, регулювання рибальства, меліорації та аквакультури Управління до 02 числа кожного місяця наступного за звітним до кінця періоду зимівлі водних біоресурсів надавати до Держрибагентства інформацію про стан зимівлі водних біоресурсів у рибогосподарських водних



ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД

Сертифікат [5E984D526F82F38F0400000057DD250199718C05](#)  
Підписувач [ЯНКОВЕЦЬКИЙ ЕДУАРД МИХАЙЛОВИЧ](#)  
Дійсний з [28.10.2024 11:37:47](#) по [28.10.2025 23:59:59](#)

Івано-Франківськ рибпатруль



№ 22 від 24.10.2025



об'єктах (їх частинах) у 2025-2026 роках, що знаходяться у межах району діяльності Управління.

4. Відділу бухгалтерського обліку, звітності та матеріально-технічного забезпечення оприлюднити наказ на офіційному вебсайті Управління та надіслати копію до Держрибагентства із зазначенням інформації про його оприлюднення.

5. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Т.в.о. начальника Управління

Едуард ЯНКОВЕЦЬКИЙ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Управління Державного  
агентства з розвитку меліорації,  
рибного господарства та  
продовольчих програм у Івано-  
Франківській області  
від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**П Е Р Е Л І К**  
**меж зимувальних ям у період зимівлі водних біоресурсів 2025-2026 років**

Зимувальні ями розташовані на ділянках річок:

**ДНІСТЕР**

**Калуський район:**

- 1) від шосейного мосту біля с.Сівка-Войнилівська вгору проти течії протяжністю 350 м та від цього мосту вниз за течією протяжністю 350 м (від острова вище мосту до острова нижче мосту) - площа 2,5 га;

**Івано-Франківський район:**

- 2) від першої на березі забудови в с.Німшин (від острова) вгору проти течії вздовж руслового повороту протяжністю 900 м - площа 2,8 га;
- 3) від гирла р.Гнила Липа біля м.Галич вниз за течією до гирла р.Бебелка протяжністю 1000 м - площа 4,0 га;
- 4) від берегової насосної станції біля смт Єзупіль до гирла р.Бистриця протяжністю 650 м - площа 3,2 га;
- 5) від гирла струмка Мишківка біля с.Стриганці вгору проти течії протяжністю 700 м та від гирла цього струмка вниз за течією до с.Довге протяжністю 900 м - площа 8,0 га;
- 6) від найближчої до ріки забудови в с.Буківна вгору проти течії до руслоспрямовуючої дамби на русловому повороті протяжністю 2500 м - площа 12,5 га;
- 7) від гирла р.Золота Липа вниз за течією протяжністю 600 м - площа 3,0 га;
- 8) від трубопроводу (розташованого нижче с.Нижнів) вниз за течією до руслового повороту біля с.Вістря (Тернопільська область) (200 м нижче костелу на березі Дністра) протяжністю 3200 м та вгору проти течії протяжністю 1000 м - площа 20,0 га;
- 9) від острова поблизу с.Горигляди (Тернопільська область) вниз за течією вздовж руслового повороту між сс.Горигляди – Одаїв до острова протяжністю 5300 м - площа 21,2 га;
- 10) від останньої на березі забудови в с.Будзин вниз за течією по руслових поворотах навколо с.Луг та с.Мостище до останньої на березі забудови в с.Делева протяжністю 8800 м - площа 35,0 га;
- 11) від острова між с.Долина та с.Набережне (Тернопільська область) вниз за течією по руслових поворотах навколо с.Набережне (Тернопільська



область) та с.Сокирчин до гирла р.Бариш протяжністю 6500 м - площа 26,0 га;

- 12) від руслового повороту нижче гирла р.Бариш до останньої на березі забудови в с.Возилів (Тернопільська область) (250 м нижче церкви на березі Дністра) протяжністю 3500 м - площа 12,5 га;
- 13) в межах берегової забудови в с.Підвербівці вниз за течією протяжністю 1500 м - площа 9,0 га;

**Коломийський район:**

- 14) в межах берегової заборони в с.Монастирок протяжністю 1000 м - площа 6,0 га;
- 15) від шляхового мосту між сс.Лука – Незвисько вниз за течією до “Раковецького замку” протяжністю 3150 м - площа 19,0га;
- 16) від гирла р.Семенівка вище с.Корнів вниз за течією по русловому повороту навколо с.Уніж до острова протяжністю 4200 м - площа 14,5 га;
- 17) в межах берегової забудови в с.Хмелева по русловому повороту до острова нижче с.Хмелева протяжністю 2000 м - площа 6,0 га;
- 18) від трубопроводів біля с.Колінки вгору проти течії протяжністю 500 м та від цих трубопроводів вниз по течії протяжністю 900 м - площа 4,5 га;
- 19) від залишків мосту біля с.Михальче вниз за течією до шляхового мосту в с.Устечко (Тернопільська область) протяжністю 3200 м та нижче цього шляхового мосту до руслового повороту протяжністю 2200 м - площа 8,0 га;
- 20) від першої на березі забудови в с.Передівання вниз за течією по русловому повороту до останньої на березі забудови в с.Городниця протяжністю 4700 м - площа 14,0 га;

## **ЛІМНИЦЯ**

**Івано-Франківський район:**

- 1) між гирлом р.Лімниця та шляховим мостом в с.Шевченкове протяжністю 2500 м - площа 3,5 га;

## **ЧЕЧВА**

**Калуський район:**

- 1) в нижній частині водосховища (межа - по лінії звуження акваторії, відстань між берегами 625 м) біля м.Рожнятів - площа 38,5 га;

## **БИСТРИЦЯ**

**Івано-Франківський район:**

- 1) між гирлом р.Бистриця та шляховим мостом в смт Єзупіль протяжністю 1500 м - площа 1,5 га;



## **ПРУТ**

### **Коломийський район:**

- 1) від гирла р.Товмачик біля с.Товмачик вгору проти течії протяжністю 150 м та від гирла р.Товмачик вниз за течією протяжністю 300 м - площа 1,3 га;
  - 2) від підвісного моста-кладки в с.Воскресинці вгору проти течії протяжністю 250 м та вниз за течією протяжністю 250 м - площа 0,75 га;
  - 3) від автомобільного мосту в смт Заболотів вгору проти течії протяжністю 150 м та вниз за течією протяжністю 150 м - площа 1,5 га;
  - 4) від залізничного мосту біля с.Вовчківці вгору проти течії протяжністю 150 м та від цього мосту вниз за течією протяжністю 280 м - площа 1,0 га;
  - 5) від місця скиду стоків з Снятинської очисної станції вниз за течією до перекату протяжністю 400 м - площа 1,2 га.
-



&gt;&gt; 2

## МІГ ПОМЕРТИ ВІД КРОВОВТРАТИ

Врятували хлопчика, якого підстрелив брат



www.molbuk.ua

■ У НОМЕРІ:

## РАННЯ КАРТОПЛЯ БУДЕ ЧЕРЕЗ МІСЯЦЬ ПІД НЕЇ ЗБІЛЬШИЛИ ПЛОЩІ

&gt;&gt; 3



# «Ідуть найкращі...»

На фронті загинув старший лейтенант Юрій Турлай



## Життя воїна-добровольця обірвав ворожий обстріл

Галина ОЛІЙНИК

«Я вже багато разів міг загинути, але щось рятувало. Мабуть, молитви рідних. А може, я вже, як кіт, маю кілька життів? Та все ж варто вже стати більш обережним, бо хтось, скільки тих лімітів мені ще залишилося...» — ці Юріні слова, сказані торік восени, досі відлунують у пам'яті.

&gt;&gt; 7

## Летять до нас кілька місяців

Надія БУДНА

На Буковину з теплих країв повертаються понад сто видів птахів.

Як запевняв **завідувач відділу природи краєзнавчого музею Ігор СКІЛЬСЬКИЙ**, уже прилетіли граки і шпаки.

— Це перші вісники весни. Граки зимують на Буковині, але це не місцеві популяції, а ті, що прилетіли до нас із півночі. Натомість граки, які гніздяться в Україні, мігрують на зиму на південь. Повертаються до рідних країв наприкінці лютого — на початку березня і починають будувати гнізда. Шпаки також прилітають на початку березня, — розповів орнітолог. — Днями бачив горихвістку чорну і припугну — дикого лісового голуба. Уже прилетіли зяблики, які можуть навіть зимувати у нас. У середині березня прилетять кулики та польові жайворонки, які зимують у Північній Африці або в Індії. Ці птахи живуть переважно в полях і на луках, в'ють гнізда просто на землі. Хоча у природі немає нічого сталого. Дати, з якими пов'язують приліт конкретних птахів, — умовні. Усе залежить від погоди. Ця зима була теплою, тому перелітні птахи з'являться раніше. До нас прилетить понад сто видів пернатих. А всього у нас водиться майже 280 видів.

У березні на Буковину прилетять білі лелеки, долаючи з Африки через пустелю Сахари десятки тисяч кілометрів.

— На переліт лелекам потрібно до десяти тижнів. Тому вони вилітають ще в січні, — каже пан Ігор. — У дорозі багато птахів гине — стають здобиччю мисливців, розбиваються об лінії електропередач, висотні будинки, трансляційні вежі. За день лелеки долають по 300–400 кілометрів. Загалом в області гніздиться приблизно 800 лелечих пар. Ці птахи селяться на рівнині, у передгір'ї, біля річок. Деякі пари гніздяться у гірській місцевості, зокрема у Делятині та Горішньому Шепоті. Майже 80 відсотків лелек повертаються в ті місця, де з'явилися на світ. Тому їх гнізда не можна знищувати.

&gt;&gt; 16

РЕКЛАМА

**ВашЗір**

ПОВЕРТАЄМО ВАШ ЗІР ПРОФЕСІЙНО ТА ДБАЙЛИВО

вул. ВОКЗАЛЬНА, 21-Б (колишня Гагаріна)

0 (50) 543 01 01  
0 (67) 919 01 01

**-20%**  
ПЕНСИОНЕРАМ НА ЛІКУВАННЯ КАТАРАКТИ 27.02.25 - 31.03.25

Все буде Україна

САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

**Medicus**

клініка мікрохірургії ока  
**МЕДИКУС-ЧЕРНІВЦІ**

вул. Героїв Майдану, 226  
098 754 00 10 | 099 313 67 20 | 093 245 20 96

ДИТЯЧА ТА ДОРОСЛА ОФТАЛЬМОЛОГІЯ

ПРАЦЮЄМО, ЩОБ ПОВЕРНУТИ ВАМ ЗІР

САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я









# НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

## УКРАЇНА ВИХОДИТЬ З ОПАЛЮВАЛЬНОГО СЕЗОНУ: ЧИ ПОВЕРНУТЬСЯ ВІДКЛЮЧЕННЯ СВІТЛА?



**Опалювальний сезон завершується. Ця зима виявилася набагато спокійнішою за попередні дві – обмежень світла для населення майже не було. Винятки – аварійні відключення в окремих областях та нетривалі графіки в грудні після атак ворога.**

**Ц**Е СТАЛО МОЖЛИВИМ завдяки збігу обставин: теплій зимі, зниженню споживання електрики, вдалим ремонтам енергооб'єктів, імпорту струму з країн ЄС, покращенню протиповітряної оборони та зменшенню кількості масштабних атак.

Утім, уже найближчим часом ситуація може змінитися. На початку березня в Україні стартувала ремонтна кампанія на блоках атомних і теплових електростанцій, через що в енергосистемі може виникнути дефіцит. Чим його планують покривати та чи варто знову готуватися до відключень світла?

### РЕМОНТ АТОМНИХ БЛОКІВ

Традиційно навесні в Україні стартує ремонтна кампанія на атомних електростанціях, яка триває майже до початку наступного осінньо-зимового періоду. За цей час усі дев'ять атомних блоків повинні пройти профілактичні роботи включно з перезавантаженням ядерного палива, де це необхідно.

Ремонти відбуваються щороку відповідно до графіків, які складає «Укренерго» та затверджує Міністерство енергетики. Вони плануються таким чином, щоб у холодну пору року могли працювати всі підконтрольні Україні енергоблоки. З огляду на постійні обстріли енергетики росіянами цей графік неопублічний.

Досвід свідчить, що пік ремонтів припадає на літні місяці. У 2024 році це відчули всі українці: у липні світло було щонайбільше шість-вісім годин на добу.

Ремонтна кампанія вже стартувала. Сім з дев'яти блоків АЕС мають потужність 1000 МВт, ще два – по 440 МВт. Поки ще нема суттєвого потепління, а резерви генерації відсутні, виведення навіть одного блоку на тисячу мегаватів може призвести до дефіциту електрики в системі. Чи є можливість його покрити?

### БЕЗСНІЖНА ЗИМА

У січні 2024 року головний диспетчер «Укренерго» Віталій Зайченко розповідав, завдяки чому вдалося «тоненько-тоненько пройти без відключень» період пікових зимових навантажень. Однією з основних і неочевидних пересічному українцю причин стала велика проточність води по Дніпру та Десні, що дозволило гідроелектростанціям взимку виробити рекордний обсяг електроенергії.

Зараз ситуація інша. «Якщо минулого року «Укргідроенерго» значною мірою замістило атомників завдяки весняному водопіллю, то в цьому році води буде менше через брак опадів», – розповідає радник прем'єр-міністра Юрій Бойко.

Підтверджує ці слова прогноз «Укргідрометцентру». Про обмеженість гідроресурсу внаслідок м'якої та безсніжної зими говорить і співрозмовник ЕП в одній з енергетичних компаній. «У 2025 році води буде втричі менше, ніж торік. Це суттєвий виклик, який треба враховувати», – говорить він.

(Продовження на стор. 2)

## В УКРАЇНІ ПОЧАЛАСЬ ВЕСНЯНА ПОСІВНА: ЯКІ ПЛОЩІ ПЛАНУЮТЬ ЗАСІЯТИ

**Станом на 13 березня 2025 року аграрії 15 областей України засіяли 83 тис. га ярих зернових та зернобобових культур. Про це повідомляє Міністерство аграрної політики та продовольства.**

Зазначається, що 6 березня агропродовольства працювали лише у двох південних областях (Миколаївській та Одеській), вже за тиждень до них приєдналося ще 13 регіонів країни.

За підрахунками Мінагро, наразі найбільша площа посівів припадає на ячмінь – 45,2 тис. га. Також розпочата сівба ярої пшениці (12,9 тис. га), гороху (17,8 тис. га) та вівса (7,2 тис. га).

Регіони-лідери за темпами сівби:

- Тернопільська область: 15,2 тис. га (пшениця – 1,8 тис. га, ячмінь – 12,5 тис. га, горох – 0,9 тис. га).
- Волинська область: 11 тис. га (пшениця – 5,5 тис. га, ячмінь – 3 тис. га, овес – 2,5 тис. га).
- Рівненська область: 10,84 тис. га (пшениця – 0,35 тис. га, ячмінь – 7,1 тис. га, горох – 0,45 тис. га, овес – 2,92 тис. га).
- Вінницька область: 10,1 тис. га (пшениця – 2,9 тис. га, ячмінь – 3,6 тис. га, горох – 3,1 тис. га, овес – 0,5 тис. га).
- Миколаївська область: 10 тис. га (ячмінь – 4,5 тис. га, горох – 5,5 тис. га).

За даними відомства, на 2025 рік заплановано засіяти понад 5,7 млн га ярих зернових та зернобобових культур, що відповідає рівню 2024 року.

В Мінагро зазначають, що головною особливістю нового сезону стане прогнозне збільшення площ під ярою пшеницею на 28%, до 222,8 тис. га. Такі зміни в структурі посівів відповідають стабільному попиту на пшеницю з боку переробних підприємств та експортерів.

Альона Кириченко.

Джерело:  
Українська правда



# УКРАЇНА ВИХОДИТЬ З ОПАЛЮВАЛЬНОГО СЕЗОНУ: ЧИ ПОВЕРНУТЬСЯ ВІДКЛЮЧЕННЯ СВІТЛА?

(Закінчення.  
Поч. на 1-й стор.)

## ДЕФІЦИТ ГАРАНТОВАНИЙ. ЧИМ ЙОГО ПОКРИВАТИ?

Описані чинники навіть без ура-хування можливих масштабних атак з боку росіян гарантовано призво-дитимуть до виникнення дефіциту в енергосистемі протягом весни та літа. Обстріли та ураження енергооб’єктів лише погіршать ситуацію.

Однак це не означає гарантова-них відключень світла кінцевим спо-живачам. Ключове питання – чим по-кривати дефіцит. Для цього є кілька інструментів, серед яких обмеження для населення – останній у переліку за пріоритетністю.

Найочевидніший спосіб балансу-вання системи – імпорт електроенер-гії з ЄС. З 1 грудня 2024 року європей-ська мережа операторів передавання електроенергії ENTSO-E збільшила можливості для імпорту з 1 700 МВт до 2 100 МВт. Додатково Україна в разі потреби може отримувати до 250 МВт у режимі аварійної допомоги.

Другий інструмент – внутрішні ре-зерви. Зокрема, можна максимізувати використання теплової генерації: тих блоків, які перебуватимуть у резерві і не постраждають від російських об-стрілів. Третій – обмеження спожи-вачів. Передусім буде обмежуватися промисловість. Крайній варіант – вве-дення графіків аварійних відключень для побутових споживачів, дрібного та середнього бізнесу.

## ЩО БУДЕ В НАЙБЛИЖЧІ МІСЯЦІ

«У березні-квітні, коли почнуться ремонти, але ще буде холодно і спо-живання електрики триматиметься на

високому рівні, у нас може зростати дефіцит в енергосистемі. Його необ-хідно буде або покривати імпортом, або диспетчеру знову доведеться об-межувати споживання. Передусім він буде обмежувати промисловість, але чи вистачить цього, поки що сказати важко», – каже Бойко.

Співрозмовник ЕП в енергетичній компанії оптимістичніший. Він пере-конує, що за умови відсутності масш-табних обстрілів у найближчі місяці обмежень для населення очікувати не варто. Передусім він розраховує на ім-порт.

## ЧИ ПОВТОРЯТЬСЯ ВІДКЛЮЧЕННЯ ВЛІТКУ

«Цьогоріч ремонти на АЕС оптимі-зовані. У найспекотніші місяці мину-лорічних провалів генерації не очікує-мо», – каже джерело ЕП в енергетичній компанії. Менеджер підтверджує, що найбільший дефіцит очікується в липні. За його словами, весь обсяг можна по-крити шляхом постачання електрики з ЄС.

Чи можливі обмеження, якщо будуть проблеми з імпортом? «Напевно, так, але, знаючи, як організований процес, не думаю, що будуть проблеми з точки зору доступності, можливості залучен-ня та вартості імпорту. Не бачу про-блем, я доволі оптимістично налашто-ваний», – додає представник компанії.

Попри спокійне проходження зими та оптимізм щодо найближчих місяців, усі співрозмовники ЕП не радять про-давати генератори та зарядні станції. «Поки не треба продавати, повернімо-ся до цього питання через рік», – каже один з них.

Ярослав Винокуров, Анастасія Дячкіна.  
Джерело: Економічна правда

# УГОДА З UKLON ОБІЙШЛАСЯ «КИЇВСТАРУ» У ПОНАД 155 МІЛЬЙОНІВ ДОЛАРІВ

Мобільний оператор «Київстар» придбав 97% акцій українсько-го сервісу з замовлен-ня таксі та доставки Uklon за 155,2 млн до-ларів. Про це повідомляє ма-теринська компанія Veon.

У повідомленні йдеться, що поглинан-ня Uklon є частиною стратегії розширення «Київстару» у сферу цифрових споживчих послуг.

Зазначається, що загальною сума уго-ди становить 155,2 млн доларів за 97% акцій групи компаній Uklon.

«Очікується, що генеральний ди-ректор Uklon Сергій Гришков зали-шиться на своїй посаді та продовжить розвивати продукти і сервіси компанії в Україні та за її межами», - йдеться в релізі.

Довідка. Uklon працює у 27 містах України та об’єднує понад 100 тисяч водіїв-партнерів на платформі.

У 2024 році компанія забезпечила понад 100 мільйонів поїздок і понад 3 мільйони доставок. У 2023 році Uklon



вийшов на ринок доставки та роз-ширив свою діяльність в Узбекистані, де Veon також оперує через Beeline Uzbekistan.

Нагадаємо, 6 лютого 2025 року Ан-тимонопольний комітет України на-дав дозвіл найбільшому мобільному оператору «Київстар» на придбання онлайн-сервісу замовлення таксі Uklon.

Раніше, президент «Київстару» в інтерв’ю ЕП розповів, що угоду з купів-лі Uklon планують закрити найближ-чим часом.

Ігор Пилипів, Артур Крижний.  
Джерело: Українська правда

# МІНАГРОПОЛІТИКИ РОЗПОЧИНАЄ ВІДБІР ПІДПРИЄМСТВ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИМУТЬ ІЖЕЮ ЗСУ

Міністерство аграрної політики роз-починає відбір підприємств, які за-безпечуватимуть рибною продукцією Збройні Сили України.

Про це повідомляє пресслужба відом-ства.

Зазначається, що старт торгів за-планований на початок квітня. Поста-вляти короп і товстолоб потрібно буде в Київську область та Київ.

Участь в аукціонах від Міноборони

мають право брати лише ті підприє-мства, які пройшли кваліфікацію. Деталі на «Прозорро».

Нагадаємо, в січні Державний опе-ратор тилу (ДОТ), закупівельна агенція Міністерства оборони, почав впрова-джувати нову модель постачання про-дуктів для ЗСУ та уклав договір з ТОВ «ЮТ Компані».

Альона Кириченко.  
Джерело: Українська правда

Додаток 2  
до Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля

Дата:  
(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не зазначається суб’єктом господарювання))

Реєстраційний номер 12321  
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб’єктом господарювання))

## ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОСІВГІДРОЕНЕРГО» 36526038

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім’я та по батькові фізичної особи – підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті))

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

### 1. Інформація про суб’єкта господарювання.

Україна, 78600, Івано-Франківська обл., Косівський р-н, місто Косів, ВУЛИЦЯ ІВАСЮКА, будинок 5 380675697837 (місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

### 2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.  
ТОВ «Косівгідроенерго» код ЄДРПОУ - 36526038. Керівник - Трофименко Олег Миколайович Юр. адреса: 78600 Івано-Франківська обл., Косівський р-н., м. Косів, вул. Івасюка, 5 Тел +38(067)-536-00-07, Електронна пошта: posohovi1964@gmail.com Проектом передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об’єктів,

які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля ст. 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" - ч. 4 енергетична промисловість (гідроелектростанції на річках незалежно від потужності). - ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та dna річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

### Технічна альтернатива 1.

Планованою діяльністю передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю до 3214 кВт, з частковим забором води із річки Черемош з подальшою подачею її до ГЕС та з поверненням того ж обсягу води в річку Черемош після проходження її через гідроагрегати. Передбачається встановлення двох турбін типу «Каплан» AD 4 з редуктором та синхронним генератором виробництва компанії «Cink Hydro - Energy k.s.» (Чехія). Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання.

### Технічна альтернатива 2.

Будівництво гідроустановки за греблевою схемою, при якій весь напір на гідроагрегатах створюється греблею. Греблева схема неминуче призводить до затоплення берегів у верхньому б’єфі греблі. Можливість підняття води греблею визначається, з одного боку, топографічними умовами верхнього б’єфу, з іншого боку, цінністю затоплених просторів. Висота берегів повинна бути, очевидно, вище підпорого рівня річки, для чого необхідно наростити ліву та праву існуючі водозахисні дамби. При берегах з пологим підйомом площа затоплених земель може дуже збільшитись, а втрати від затоплень можуть настільки підняти вартість будівництва міні гідроелектростанції, що воно стане не вигідним.

### 3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Івано-Франківська обл. Косівський р-н Розтоки

### 3.1 Територіальні громади, які можуть зазнати впливу планованої діяльності.

Кутська селищна територіальна громада - Косівського району Івано-Франківської області. Усть-Путильська територіальна громада - Вишницького району Чернівецької області.

### Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

Івано-Франківська обл. Косівський р-н Розтоки .

В адміністративно-територіальному відношенні будівництво ГЕС №3 передбачається в руслі річки Черемош, що протікає через село Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Обране місце обумовлено: гідрологічними характеристиками річки Черемош для можливості будівництва всіх необхідних частин гідровузла ГЕС №3, а також сама земельна ділянка відповідає цільо-

вому призначенню планованою діяльності: 10.04 для експлуатації та догляду за гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами і каналами (землі водного фонду) та знаходиться в оренді ТОВ «Косівгідроенерго».

### Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Івано-Франківська обл. Косівський р-н .

У зв’язку з тим, що вже проведені попередні дослідження річки Черемош у перерізі планованого розташування на відповідній земельній ділянці ГЕС №3, які задовольняють проектним техніко-економічним потребам для реалізації планованої діяльності (пряма долина річки її ширина, глибина, нахил та швидкість; можливість створення технологічної водойми, підпірних споруд та водозабору, рибоходу, будівлі ГЕС та відповідного каналу), а також земельна ділянка вже відповідає цільовому призначенню та знаходиться в оренді ТОВ «Косівгідроенерго», територіальна альтернатива не розглядається.

### 4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Соціально-економічний вплив від планованої діяльності носить позитивний характер. Основними позитивними факторами будуть: - забезпечення ринку електроенергією; - розширення рекреаційних можливостей (відпочинок, рибальство, туризм); - збільшення загального відсотку вироблення відновлюваної енергії на державному рівні; - збільшення надходжень коштів у місцевий та державний бюджети. Будівництво ГЕС буде сприяти енергетичній незалежності України та покращенню стану локальних електромереж шляхом генерації екологічної електроенергії з відновлювальних джерел. Малі гідростанції компенсують втрати напруги в мережі, яка місцями становить 150-180В, через її велику протяжність і старіння (мережі вводилися в експлуатацію в 60-70рр. і проєктувалися під невелике споживання домогосподарствами сіл). В соціально-економічному плані проєкт важливий тому, що на момент будівництва та експлуатації ГЕС будуть залучатися місцеві трудові ресурси. Після введення в експлуатацію ГЕС будуть провадитись відрядження в місцевий та державний бюджет від планованої діяльності у вигляді обов’язкових податків та зборів. Буде здійснюватися оперативне залучення підготовлених працівників ГЕС при пропуску паводків, корчеходів, льодоходів і великих плаваючих предметів. Крім того, провадження планованої діяльності сприятиме реалізації Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива .

### 5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Проектом передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю до 3214 кВт, з частковим забором



води із річки Черемош з подальшою подачею її до ГЕС та з поверненням того ж обсягу води в річку Черемош після проходження її через гідроагрегати. Передбачається встановлення двох турбін типу «Каплан» AD 4 з редуктором та синхронним генератором виробництва компанії «Čink Hydro - Energy k.s.» (Чехія). До складу гідровузла малої ГЕС №3 входитимуть наступні об'єкти та споруди: - технологічна водойма; - водозабірна частина (підпірна споруда, водозабір); - рибохід; будівля ГЕС; відповідний канал; - трансформаторна підстанція та ЛЕП. Технологічна водойма. При спорудженні підпірної споруди утворюються руслова водойма об'ємом 0,33 млн.м3 і площа дзеркала 19 га при номінальному підпірному рівні 378,50 м. Водозабірна частина складається з: - підпірної споруди ( резинова гребля) автоматичної дії (за типом водозливу), довжиною 210-218 м, висотою - 2,98-3,5 м. Три секції гумової надувної греблі, висотою 2,95 м та довжиною до 56 м кожна що забезпечує автоматичний безаварійний пропуск паводкових вод; - водозабірної споруди (водоприймач) - окрема споруда, яка приймає під кутом 135 до осі греблі на лівому березі р. Черемош; і забезпечує автоматичну подачу води встановленої витрати на ГЕС за допомогою щитів регулювання, а також припинення подачі води під час паводків; - двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош, які примикають до греблі. Довжина дамби правого берега до 600 і лівого берега до 400 м метрів (уточнюється робочим проектом). Гребені дамб на 0,5 м перевищують можливий рівень води у максимальній паводки, чим забезпечується захист прилеглих територій від затоплення. Мокрі укоси дамб закріплюватимуться монолітним залізобетоном. Цим попереджається фільтрація води в тіло дамби, а також підтоплення прилеглих до водойми схилів (територій). Рибохід. Проектом передбачено спорудження комбінованого ступінчастого рибоходу (ряд східчастого типу, який забезпечить нерестову міграцію багатьох видів риб, зокрема лососевої групи риб та групи маренових. Будівля ГЕС №3 буде розташована на першій лівосторонній терасі ріки Черемош. Передбачається будівництво одноповерхової будівлі ГЕС № 3 шахтного типу висотою до 12 метрів. У машинному залі будівлі ГЕС встановлюватиметься дві гідротурбіни типу «Каплан» AD 4 загальною потужністю 3214 кВт. Згідно з проектними даними виробничої діяльності ГЕС№3, виробництво електроенергії в сухий рік буде складати 4,4 млн кВт/рік, середній за водністю рік - 12,9 млн кВт/рік, у багатоводний рік - 17,5 млн кВт/рік. Безпосередньо біля будівлі ГЕС буде побудовано підстанцію із двома підвищувачами трансформаторами 0,4/10 кВ, потужністю 4000 кВА. Подача електроенергії відбуватиметься в місцеву мережу, а саме ЛЕП 10 кВт. Об'єкт після завершення будівництва підключатиметься до загальної мережі. Вся вироблена електроенергія збуватиметься до єдиного енергоринку.

**6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:**

**щодо технічної альтернативи 1.**  
Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС №3; - влаштування водоохоронних зон ; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Черемош не проводимуться.

**щодо технічної альтернативи 2.**  
Аналогічні щодо планованої діяльності.  
**щодо територіальної альтернативи 1.**  
Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС №3; - влаштування водоохоронних зон ; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Черемош не проводимуться.

**щодо територіальної альтернативи 2.**  
Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.  
**7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:**

**щодо технічної альтернативи 1.**  
В рамках проекту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно- геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати

з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово- рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС №3 на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проектом.

**щодо технічної альтернативи 2.**  
Аналогічні щодо планованої діяльності.  
**щодо територіальної альтернативи 1.**  
В рамках проекту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно- геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово- рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС №3 на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проектом.

**щодо територіальної альтернативи 2.**  
Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.  
**8. Сфера, джерела та види об'єктивного впливу на довкілля: щодо технічної альтернативи 1.**

На стадії будівництва МГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - змінення верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації МГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки). - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

**щодо технічної альтернативи 2.**  
Вплив на довкілля при впровадженні технічної альтернативи 2 буде аналогічним до впливу основної обраної технології, що описаний вище, тому окремо він не розглядається.  
**щодо територіальної альтернативи 1.**

На стадії будівництва МГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - змінення верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації МГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки). - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню  
**щодо територіальної альтернативи 2.**

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.  
**9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").**

Друга категорія  
4 Енергетичну промисловість Енергетичну промисловість: зберігання та переробка вуглеводнової сировини (газу природного, газу сланцевих товщ, газу, розчиненого у нафті, газу центрально-басейнового типу, газу (метану) вугільних родовищ, конденсату, нафти, бітуму нафтового, скрапленого газу); поверхневе та підземне зберігання викопного палива чи продуктів їх переробки

на площі 500 квадратних метрів і більше або об'ємом (для рідких або газоподібних) 15 кубічних метрів і більше; промислове брикетування кам'яного і бурого вугілля; гідроелектростанції на річках незалежно від потужності; гідроакмулюючі електростанції (ГАЕС); вітрові парки, вітрові електростанції, що мають дві і більше турбіни або висота яких становить 50 метрів і більше;»

**10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (зацеплених держав).**

Підстав немає  
**11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.**

Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД у відповідності із ст.6 Закону України „Про оцінку впливу на довкілля” № 2059-VIII від 23 травня 2017 року. (зі змінами).

**12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.**

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України "Про оцінку впливу на довкілля". Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає: підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;

проведення громадського обговорення планованої діяльності; аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;

надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на

довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливість громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.

**13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.**

Протягом 12 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськості має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

**14. Рішення про провадження планованої діяльності.**  
Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде

- Отримання: Дозволу на виконання будівельних робіт (вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

що видається - що видається: Державною інспекцією архітектури та містобудування України (ДІАМ).

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

**15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до**

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України , Поштова адреса: 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Електронна пошта: OVD@mepr.gov.ua, тел/факс +38(044) 206-31-40, +38(044) 206-31-50, Контактна особа: Заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів Грицак Олена Анатоліївна (найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

{Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ №824 від 14.09.2020}



Додаток 2  
до Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля

Дата:  
(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не зазначається суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 11988  
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

**ПОВІДОМЛЕННЯ  
про плановану діяльність, яка підлягає  
оцінці впливу на довкілля**

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«ГІДРОПАУЕР» 37248413**

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомляють про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

**1. Інформація про суб'єкта господарювання.**

Україна, 77605, Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н, село Сваричів, ВУЛИЦЯ ЛЕСІ УКРАЇНКИ, будинок 5 380676166984 (місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

**2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.**

Планована діяльність, її характеристика.  
ТОВ «Гідропауер» код ЄДРПОУ - 37248413. Керівник - Сенюк Антон Володимирович Юр. адреса: 77605 Івано-Франківська обл., Калуський р-н., с. Сваричів, вул. Лесі Українки, 5 Тел +38(050)-463-81-80, Електронна пошта: info@hydropowerllc.com.ua. Проектом передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля ст. 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" - ч. 4 енергетична промисловість (гідроелектростанції на річках незалежно від потужності). - ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

**Технічна альтернатива 1.**

Планованою діяльністю передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю 480 кВт. Передбачається встановлення однієї турбіни типу «Каплан» виробництва Sink Hydro-Energy k.s. Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання.

**Технічна альтернатива 2.**

Будівництво гідроагрегатки за греблевою схемою, при якій весь напір на гідроагрегатах створюється греблею. Греблева схема неминуче призводить до затоплення берегів у верхньому б'єфі греблі. Можливість підняття води греблею визначається, з одного боку, топографічними умовами верхнього б'єфу, з іншого боку, цінністю затоплених просторів. Висота берегів повинна бути, очевидно, вище підпертого рівня річки, для чого необхідно наростити ліву та праву існуючі водозахисні дамби. При берегах з пологим підйомом площа затоплених земель може дуже збільшитися, а втрати від затоплень можуть настільки підняти вартість будівництва міні гідроелектростанції, що воно стане не вигідним.

**3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.**

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н Голошина  
**3.1 Територіальні громади, які можуть зазнати впливу планованої діяльності.**  
Білоберізька територіальна громада - Верховинського району Івано-Франківської області.

**Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.**

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н Голошина .  
В адміністративно-територіальному відношенні будівництво малої ГЕС передбачається в руслі річки Білий Черемош, що протікає через село Голошина Верховинського району Івано-Франківської області.

**Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.**

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н .  
У зв'язку з тим, що вже проведені попередні дослідження річки Білий Черемош у перерізі планованого розташування на відповідній земельній ділянці малої ГЕС, які задовольняють проєктним техніко-економічним потребам для реалізації планованої діяльності (пряма долина річки її ширина, глибина, нахил та швидкість; можливість створення технологічної водойми, підпірних споруд та водозабору, рибоходу, будівлі ГЕС).

**4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.**

Соціально-економічний вплив від планованої діяльності носить позитивний характер. Основними позитивними факторами будуть: - забезпечення ринку електроенергією; - розширення рекреаційних можливостей (відпочинок, рибальство, туризм); - збільшення загального відсотку вироблення відновлюваної енергії на державному рівні; - збільшення надходжень коштів у місцевий та державний бюджети. Будівництво ГЕС буде сприяти енергетичній незалежності України та покращенню стану локальних електромереж шляхом генерації екологічної електроенергії з відновлювальних джерел. Малі гідроелектричні компенсують втрати напруги в мережі, яка місцями становить 150-180В, через її велику протяжність і старіння (мережі вводилися в експлуатацію в 60-70-х рр. і проєктувалися під невелике споживання домогосподарствами сіл). В соціально-економічному плані проєкт важливий тому, що на момент будівництва та експлуатації ГЕС будуть залу-

чається місцеві трудові ресурси. Після введення в експлуатацію ГЕС будуть проводитись відрахування в місцевий та державний бюджет від планованої діяльності у вигляді обов'язкових податків та зборів. Буде здійснюватися оперативне залучення підготовлених працівників ГЕС при пропуску паводків, корчеходів, льодоходів і великих плаваючих предметів. Крім того, провадження планованої діяльності сприятиме реалізації Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.

**5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).**

Проектом передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю 480 кВт. Передбачається встановлення однієї турбіни типу «Каплан» виробництва Sink Hydro-Energy k.s. Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання. До складу споруд ГЕС входять: - Водозливна гребля; - Затворна секція; - Рибохід; - Будівля ГЕС Водозливна гребля являє собою полігональний водозлив практичного профілю з автоматичним режимом роботи (пропуск витрат при підвищенні рівня води у водосховищі). Матеріал греблі - монолітний бетон класу В 22,5. Абсолютна відмітка гребеня греблі - 675,500 м. Затворна секція складається з шлюза-регулятора та промивного шлюзу. Призначення шлюза-регулятора - регулювання рівня води та збільшення пропускної спроможності створу при проходженні паводку. Призначення промивного шлюзу - промивання твердого стоку річки (наносів), що осідають перед порогом водоприймача станції. Режим роботи обох затворів - періодичний. Робота затворів передбачена з використанням гідроприводів без безпосередньої участі персоналу. Рибохід запроєктовано монолітний залізобетонний лоткового типу з неповними дерев'яними пергородками. Ширина рибоходу прийнята 1,0м, його проточної частини - 0,7м. Річна виробітка електроенергії орієнтовно 1,55 млн/кВ/год. Будівля ГЕС запроєктована монолітна залізобетонна з бетону класу В22,590W6F200. Тип будівлі - напівпідземний. Об'єкт після завершення будівництва підключатиметься до загальної мережі. Вся вироблена електроенергія збуватиметься до єдиного енергоринку.

**6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:**

**щодо технічної альтернативи 1.**

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання ГЕС; - влаштування водоохоронних зон ; - організація спеціального відведення та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою безпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Білий Черемош не проводимуться.

**щодо технічної альтернативи 2.**

Аналогічні щодо планованої діяльності.  
**щодо територіальної альтернативи 1.**  
Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС; - влаштування водоохоронних зон ; - організація спеціального відведення та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою безпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Білий Черемош не проводимуться.

**щодо територіальної альтернативи 2.**

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.  
**7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:**

**щодо технічної альтернативи 1.**

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно- геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово- рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і право-

го берегів р. Білий Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

**щодо технічної альтернативи 2.**

Аналогічні щодо планованої діяльності.  
**щодо територіальної альтернативи 1.**

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно- геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово- рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Білий Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

**щодо територіальної альтернативи 2.**

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

**8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:**

**щодо технічної альтернативи 1.**

На стадії будівництва ГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - знімання верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації ГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можлива зміна гідрологічного режиму річки); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

**щодо технічної альтернативи 2.**

Вплив на довкілля при впровадженні технічної альтернативи 2 буде аналогічним до впливу основної обраної технології, що описаний вище, тому окремо він не розглядається.

**щодо територіальної альтернативи 1.**

На стадії будівництва ГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - знімання верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації ГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можлива зміна гідрологічного режиму річки); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

**щодо територіальної альтернативи 2.**

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.  
**9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").**

Друга категорія

4 Енергетичну промисловість Енергетичну промисловість: зберігання та переробка вуглеводневої сировини (газу природного, газу сланцевих товщ, газу, розчищеного у нафті, газу центрально-басейнового типу, газу (метану) вугільних родовищ, конденсату, нафти, бітуму нафтового, скрапленого газу); поверхневе та підземне зберігання викопного палива чи продуктів їх переробки на площі 500 квадратних метрів і більше або об'ємом (для рідких або газоподібних) 15 кубічних метрів і більше; промислове брикетування кам'яного і бурого вугілля; гідроелектростанції на річках незалежно від потужності; гідроакумулюючі електростанції



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(ГАЕС); вітрові парки, вітрові електростанції, що мають дві і більше турбіни або висота яких становить 50 метрів і більше;»</p> <p><b>10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (зацеплених держав).</b></p> <p>Підстав немає</p> <p><b>11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.</b></p> <p>Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД у відповідності із ст.6 Закону України „Про оцінку впливу на довкілля” № 2059-VIII від 23 травня 2017 року. (зі змінами).</p> <p><b>12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.</b></p> <p>Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”. Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає: підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;</p> <p>проведення громадського обговорення планованої діяльності; аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;</p> <p>надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;</p> <p>врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.</p> <p>У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, ви-</p> | <p>значає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.</p> <p>Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.</p> <p>Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.</p> <p>На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.</p> <p>У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.</p> <p><b>13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.</b></p> <p>Протягом 12 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.</p> <p>Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на</p> | <p>першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.</p> <p>У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.</p> <p><b>14. Рішення про провадження планованої діяльності.</b></p> <p>Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде</p> <p>- Отримання: Дозволу на виконання будівельних робіт (<b>вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”</b>) що видається - що видається: Державною інспекцією архітектури та містобудування України (ДІАМ).</p> <p>(<b>орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення</b>)</p> <p><b>15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до</b></p> <p>Управління екології та природних ресурсів Івано-Франківської обласної державної адміністрації , 76014 м. Івано Франківськ, вул. Ак. Сахарова, 23 А, Електронна пошта: main@eco.if.gov.ua, Контактний телефон (0342) 52-61-50, Контактна особа - Пліхтяк Андрій Дмитрович (<b>найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа</b>)</p> <p>{Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ №824 від 14.09.2020}</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# УКРАЇНА ЗБІЛЬШИТЬ ЕКСПОРТ АГРОПРОДУКЦІЇ ДО ТУРЕЧЧИНИ

**Міністр аграрної політики та продовольства України Віталій Коваль зі своїм турецьким колегою Ібрагімом Юмакли підписали Протокол про розширення співпраці в аграрній сфері.**  
**Про це повідомляє пресслужба Мінагрополітики.**

Зокрема, йдеться про збільшення обсягів експорту до Туреччини м'яса птиці, молока та молочної продукції, меду, живої великої та дрібної рогатої худоби, овочів, олій, фруктів та органічних продуктів.

«Серед основних домовленостей з турецьким колегою – розширення обсягу закупівлі української продукції, зокрема кукурудзи і олії. Натомість Туреччина зацікавлена в постачанні тракторів та іншої сільгосптехніки до України», – зазначив Коваль.

Він розповів Юмакли про можливість експорту української ріпакової олії та запропонував збільшити продажі української сої в Туреччину. Зазначається, що турецький бізнес вже розглядає можливість будівництва заводів з виробництва кормів та біоетанолу в Україні.

Нагадаємо, Україна та Китай підписали угоду про розширення переліку українського аграрного експорту до КНР.

**Альона Кириченко.**  
**Джерело: Українська правда**



## У КИЄВІ НАДАЛІ ПОГІРШУЄТЬСЯ ЯКІСТЬ ПОВІТРЯ: НА ЛІВОМУ БЕРЕЗІ РІВЕНЬ ЗАБРУДНЕННЯ «ДУЖЕ ВИСОКИЙ»

**У Києві продовжує погіршуватися стан повітря. На лівому березі рівень забрудненості дуже високий, на правому – середній.**

**Про це повідомляє Київська міська державна адміністрація із посиланням на Департамент захисту довкілля та адаптації до зміни клімату.**

Дуже високий рівень забрудненості фіксують на стаціонарних пунктах моніторингу атмосферного повітря на лівому березі за адресами:

- вул. Харківське шосе, 7/1 (загальний індекс якості повітря – 100);
- вул. Архітектора Вербицького, 26 (загальний індекс якості повітря – 100).

Середній рівень забрудненості вказують пункти моніторингу на правому березі, яка розташовані за адресами:

- проспект Європейського Союзу, 64-Г (загальний індекс якості повітря – 58);
- вул. Щусєва, 20 (загальний індекс якості повітря – 55);
- вул. Турівська, 28 (загальний індекс якості повітря – 63);
- проспект Берестейський, 97 (загальний індекс якості повітря – 66);
- вул. Китаївська, 22 (загальний індекс якості повітря – 61).

«Ймовірною причиною підвищення рівня забрудненості є накопичення завислих речовин – пилу. Оскільки маловітряна погода за підвищеного атмосферного тиску не сприяє розсіюванню домішок», – пояснили у відомстві.

**Альона Павлюк.**  
**Джерело: Українська правда**

## УКРАЇНА ЗБІЛЬШИЛА ВИРОБНИЦТВО ДРОНІВ В 10 РАЗІВ: УРЯД ВИДІЛИВ ЩЕ 8 МІЛЬЯРДІВ

**У січні 2025 року в Україні виробництво безпілотників збільшилося в 10 разів порівняно з січнем 2024 року.**

**Про це повідомив прем'єр-міністр Денис Шмигаль**

Він розповів, що за 2023 та 2024 роки власне виробництво артилерії збільшилося втричі, бронетранспортерів – у 5 разів, протитанкової зброї – у 2 рази, боєприпасів – у 2,5 рази.

«При цьому ми зараз самі виробляємо близько третини від необхідної нам зброї. Завдання, яке ставить уряд перед собою, – це довести власне виробництво зброї щонайменше до половини від наявної нині потреби. Щоб реалізувати цю мету, ми цьогоріч виділили рекордну суму на модернізацію власного ОПК та закупівлю зброї», - зазначив Шмигаль.



За його словами, уряд ухвалив рішення про виділення ще 7,9 млрд грн на закупівлю дронів.

«Ці кошти будуть перенаправлені Держслужбі спецв'язку та захисту інформації, яка здійснить необхідні закупівлі», - додав Шмигаль.

**Віктор Волокіта.**  
**Джерело: Економічна правда**

## УКРАЇНА ВТРАТИЛА 3,5 МІЛЬЙОНА РОБОЧИХ МІСЦЬ З 2022 РОКУ

**З початку повномасштабного вторгнення Україна втратила понад 3,5 мільйона робочих місць.**

**Про це під час форуму «Україна. Рік 2025» зазначив прем'єр-міністр Денис Шмигаль.**

«На початку війни ми втратили більше 3,5

мільйонів робочих місць та 30% ВВП», – сказав Шмигаль.

За його словами в Україні потрібно сформувати культуру підтримувати своїх, що допоможе економіці відновитись від падіння.

**Володимир Тунік-Фриз.**  
**Джерело: Українська правда**



## ЕКОДАЙДЖЕСТ

### НАЗВАНО ТОП-5 ФІЛЬМІВ, ЯКІ ВАРТО ПОДИВИТИСЯ УКРАЇНЦЯМ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Серіал «І будуть люди» відтворює на екрані справжню історію українського села й народу. Якщо після прочитання новин у вас є час і сили для перегляду фільмів, радимо вам стрічки, які допоможуть глибше зрозуміти українцям свою історію.

УНІАН склав добірку з 5 фільмів, які має подивитися кожен українець.

Серіал «І будуть люди»  
«Кіборги» (2017)  
«Донбас» (2018)  
«Додому» (2019)  
«Поводир» (2013)

#### СЕРІАЛ «І БУДУТЬ ЛЮДИ»



Драматичний серіал «І будуть люди» зняли за однойменним романом Анатолія Дімарова. Він був створений студією Film.UA за підтримки Мінкульту України. Режисером проекту став Аркадій Непиталюк.

Багатосерійний фільм складається з 12 серій, кожна з яких присвячена окремому персонажу.

«І будуть люди» побудовано у формі саги і через призму життя звичайних людей показує турбулентні етапи ХХ століття: перша світова війна, революція, прихід радянської влади.

#### «КІБОРГИ» (2017)



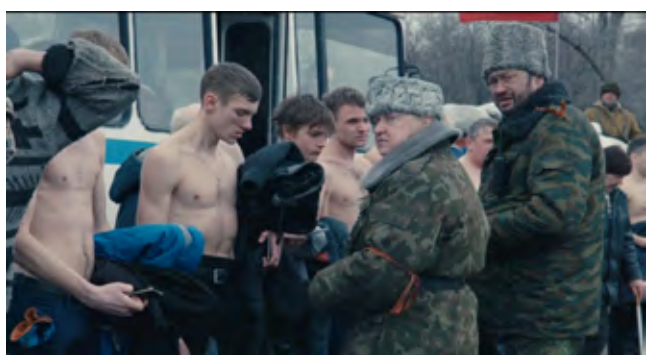
Воєнна драма «Кіборги» режисера Ахтема Сеїтаблаєва відображає оборону Донецького аеропорту під час війни на Донбасі. У фільмі одразу кілька головних героїв - це невеликий підрозділ, який обороняється у новому терміналі Донецького аеропорту восени 2014 року.

«Кіборги» - абсолютний рекордсмен вітчизняного прокату за весь період незалежності України. За перший вікенд фільм зібрав понад 8 млн грн. Це рекордний показник для першого вікенду серед українських фільмів. Після 8 тижнів прокату касові збори фільму склали 22,3 млн грн.

Загалом стрічка протрималася в українському прокаті 21 тиждень і заробила 23,2 млн грн.

#### «ДОНБАС» (2018)

«Донбас» - фільм режисера Сергія Лозниці, який складається з епізодів про реалії на окупованих територіях Сходу України. У серпні 2018 року фільм «Донбас» був представлений від України на номі-



націю премії «Оскар» у категорії «Найкращий фільм іноземною мовою».

За сценарієм, новий герой з одного епізоду переходить в інший. Режисер здійснив реконструкцію реальних подій, зафіксованих у репортажах, любительських роликах на YouTube та спогадах місцевих жителів.

#### «ДОДОМУ» (2019)



Дебютний повний метр режисера Нарімана Алієва став справжнім відкриттям 2019 року. Фільм «Додому» - один із небагатьох, в якому йдеться про анексію Криму. Крім того, у стрічці підіймається вічна проблема батьків та дітей. За сюжетом, батько з молодшим сином везуть тіло загиблого на Донбасі старшого сина на батьківщину в Крим, щоб там його поховати.

#### «ПОВОДИР» (2013)



Українська історична драма «Поводир» режисера Олеся Саніна розповідає про пригоди американського хлопчика і сліпого кобзаря в УРСР. Це одна із перших українських картин, які зібрали непогану касу - близько 14 млн грн. Виконавець головної ролі актор Станіслав Боклан був відзначений на Одеському міжнародному кінофестивалі.

Віолетта Орлова. Джерело: УНІАН

**CENTER LTD**  
ECO CONSULTING

вул. Ак. Лазаренка, 1а, оф. 12  
79026, м. Львів, Україна  
+38 (032) 295 02 23  
+38 (050) 709 09 30  
eco@center-ltd.com.ua  
project@center-ltd.com.ua

center-ltd.com.ua

**ЕКОЛОГІЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ**

**ПОСЛУГИ З РОЗРОБКИ ДОКУМЕНТАЦІЇ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЇ**

- розробка звіту оцінки впливу на довкілля (ОВД)
- розробка звіту стратегічної екологічної оцінки (СЕО)
- розробка дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря
- розробка матеріалів обґрунтування зменшення санітарно-захисних зон (СЗЗ)
- розробка дозволів на спеціальне водокористування (СВК)
- розробка нормативів гранично допустимого скиду (ГДС)
- проведення інвентаризації відходів виробництва
- розробка паспортів відходів підприємства
- розробка реєстрових карт, паспортів МББ
- розробка схем санітарного очищення населених пунктів
- розробка технічних умов, технологічних регламентів в сфері екологічної безпеки

**ЕКОЛОГІЧНО - ПРАВОВИЙ КОНСАЛТИНГ**

- правовий супровід проходження перевірок підприємства
- підготовка операційних документів у сфері екології (розрахунків екологічного податку, статистичні звіти за формами 1-ВТ, 2-ТТ, інструкції, правила, накази, моніторинг)
- експертиза наявної документації та екологічний аудит підприємства

**РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ**

- розробка систем менеджменту: ISO 50001, ISO 14001:2017, ISO 9001:2015, ISO 22000:2017 (HACCP)

**ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЛАБОРАТОРНІ ВИМІРЮВАННЯ**

- екологічна оцінка території
- визначення вмісту забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та контроль норм викидів забруднюючих речовин
- аналіз питної води з свердловин та систем водопостачання
- аналіз стічних вод та ступінь їх очистки після очисних споруд
- атестація робочих місць за умовами праці
- вимірювання рівня освітленості, шуму, вібрації та радіаційного фону
- визначення вмісту забруднюючих речовин в ґрунті

**ПОСЛУГИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТА ІНЖИНІРИНГУ**

- розробка детальних планів території (ДПТ)
- аналіз ділянок під будівництво (Environment site Assessment)
- експертний проект забудови, техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)
- проектнування промислових об'єктів та споруд
- проектнування полігонів твердих побутових відходів
- проектнування сміттєпереробних заводів та комплексів
- проектнування підприємств харчового та агропромислового сектору
- проектнування об'єктів інженерної інфраструктури
- аналіз існуючих проектів, оптимізація прийнятих рішень
- аналіз витрат на реалізацію проекту
- підготовка та супровід пакету документів для отримання дозволів на будівництво
- інженерно - будівельне консультування

Оцінка впливу на довкілля  
Єдиний реєстр  
[www.eia.menr.gov.ua](http://www.eia.menr.gov.ua)



# Рідна Земля



число 12 (1829), п'ятниця, 21 березня 2025 року

Виходить з 3 січня 1991 року

gazeta-ridnazemlya@ukr.net

## Життя попри біль у серці: в Івано-Франківську презентували фотовиставку портретів матерів Героїв

У п'ятницю, 14 березня, в Івано-Франківську відбулася презентація фото матерів захисників у рамках проєкту «Сила жінки-матері».

У проєкті взяли участь десять матерів Героїв. З ними працювали професійні візажисти, перукарі, стилісти та фотограф. «Проект «Сила жінки-матері» – про берегинь, які втратили на війні найдорожче – своїх дітей. Такий важкий час вкотре показує, що ми маємо бути сильними, незламними, людяними, щирими і добрими. Любити одне одного, підтримувати та шукати шляхи допомоги й опіки. Матері наших Героїв – це особливі, сильні жінки, які є прикладом для нас. Вони нас вчать, як потрібно жити попри сильний біль у їхніх серцях. Вони продовжують працювати, вони є добрі волонтерки», – каже очільниця Івано-Франківської ОВА Світлана Онишук.

«Минулого року ми робили таку фотосесію для дружин загиблих Героїв. Матері прийшли нас підтримати. Ми цю фотовиставку возили в різні міста та країни. Кожного разу, коли випадково з матерями зустрічалися в місті, мені казали: «Зробіть щось таке і для нас». Коли мені запропонували очолити ветеранський простір, то першою ідеєю, звичайно, стала ця. Сьогодні я переповнена емоціями. Було море сліз, приємних та хвилюючих емоцій. Я спостерігала реакції матерів, як вони дивилися на свої фото. Сьогодні я окрилена. Коли мій чоловік загинув, то здавалося, що мені відтяли крила. А з кожним разом, коли відбуваються такі заходи, то крила знову



виростають. Звісно, це перші учасниці і це дуже важливо, адже вони стануть прикладом для інших. Наразі вже є черга, телефонують матері й кажуть, що хочуть в наступну фотосесію. Це надзвичайно приємно. І приємно ще тим, що такі проєкти змінюють думку суспільства про те, якою має бути мама Героя, якою має бути дружина полеглого воїна. Це про те, коли свій величезний біль і скорботу ти можеш переродити у потужну силу, надихати інших, наповняти силою та енергією, дарувати людям тепло своїм прикладом. В цьому випадку – це через красу. Краса врятує світ. І цього разу краса матерів Героїв рятує і милує око кожного, хто сюди завітає», – розповіла директорка комунального закладу «Ветеранський простір», засновниця громадської організації «Дружини Янголів» Любов Василів.

Ініціативу реалізували у межах обласного соціального проєкту «Турбота про родину Героя».

**В Івано-Франківську  
проведуть акцію  
«Посади дерево  
в пам'ять війна»**


**СЬОГОДЕННЯ**

2 стор.

**Поезія дотику:  
інтимна лірика  
в рядках і між  
ними...**


**НАТХНЕННЯ**

4 стор.

## «Де Ти»: у Франківську вшанували річницю авіаудару по драмтеатру в Маріуполі

В третю річницю авіаудару росіян по драмтеатру в Маріуполі близько 80 театрів долучилися до мирної акції у містах України.

16 березня 2022 року російські військові скинули надпотужну бомбу на Донецький академічний обласний драматичний театр у Маріуполі, який слугував укриттям для сотень мирних мешканців, включаючи жінок, дітей та літніх людей. На площі біля театру були видні великі букви, які складали слово «ДЕТИ», але це не зупинило російських окупантів від теракту.

Кількість жертв і досі неможливо визначити точно. За різними даними йдеться щонайменше від 300 людей.

В Івано-Франківську акція розпочалася хвилиною мовчання. Далі перед центральним входом нанесли напис «ДІТИ» та встановили лампадки на знак шани загиблих.

Наталя Ольхова перебувала в Маріуполі у день трагедії. «Ми саме перебували в укритті в Палаці культури, готували їжу і почули сильний вибух, побачили стовпи диму, – розповідає жінка. – Десь через годину до нас прибігли люди, які знаходилися поруч. Вони були в жахливому стані, налякані. Так ми дізналися, що окупанти скинули

авіабомбу на драмтеатр, де перехувалися понад тисячу людей».

«З слів «Де ти?» починалася кожна розмова, коли маріупольці втікали з окупації на велику землю, – каже Вікторія Танчик. – Для кожного маріупольця ці слова стануть важливими і символічними вже до кінця життя».

Як зазначають організатори, акція має на меті не лише вшанувати пам'ять жертв трагедії, але й нагадати світу про жорстокість війни та важливість захисту мирного населення, особливо дітей.



## В Івано-Франківську проведуть акцію «Посади дерево в пам'ять воїна»

Навесні в Івано-Франківську традиційно упорядковують клумби та зелені насадження.

Уже кілька років поспіль стараються залучити до цього процесу жителів міста та надають саджанці для висаджування у дворах та на прибудинкових територіях. Про це під час брифінгу повідомив Ігор Сенчук, перший заступник директора Департаменту благоустрою.

І вже традиційно в Івано-Франківську проведуть акцію «Посади дерево в пам'ять воїна», щоби вшанувати загиблих Захисників.

Минулого року висадили 137 дерев та 15 кущів.

Цьогоріч мешканці також активні, уже прийняли 18 заяв для висаджування 81 дерева та 80 кущів.

Породи дерев і кущів, які можна отримати для висаджування: Липа, Ясен, Клен, Слива Пісарді, Ялина; кущі: Гібіскус, Спірея Вангута, Форзиція, Ялівець.

«Цей перелік не є вичерпним. Наприклад, одна жінка звернулася до мене з проханням, що вона хоче висади Плакучу Вербу в пам'ять про загиблого чоловіка. Також приходив чоловік,

який в пам'ять про свого друга хотів би висадити дерево на міському озере. Ми не заперечуємо, але це потрібно погодити з балансоутримувачем озера. Те саме стосується територій навчальних закладів», – наголосив посадовець.

Де можна садити дерева і кущі:

- на прибудинкових територіях;
- в парках та скверах (за погодженням з балансоутримувачем);
- на території навчальних закладів (за погодженням з керівництвом цих закладів)

Учасники акції повинні посадити дерева у визначеному місці, забезпечити догляд та полив продовж весняно-літнього періоду, а також відправити фотозвіт.

Для отримання саджанців потрібно звернутися у Департамент благоустрою Івано-Франківської міської ради – вул. Незалежності 7 (2 поверх).

Деталі можна дізнатися за телефоном: 0342 552442 або написати на електронну пошту: [blausrij@ukr.net](mailto:blausrij@ukr.net).

## СВІТЛА ПАМ'ЯТЬ

Іван Петрович Макаровський –  
ЖИТТЯ, СПОВНЕНЕ ЛЮБОВІ

«Пам'ять – лукава штука... Не встигаєш оглянутися – і, здавалося б, знайомі обличчя важко пригадати, важко відновити в пам'яті... Таке часто буває. І не залежно від того, як довго спілкувався з людиною – десятиліттями чи лише декілька днів... Тому хочеться вигукнути сакраментальне «Мить – зупинися!». Дозволь насолодитися взаєминами, переживаннями, думками...» – ці слова Олега Гуцуляка про поетичну збірку Івана Петровича Макаровського «Шевченкове слово остерігає» зараз дуже знакові і болючі водночас.

15 березня у двері редакції газети «Рідна земля» постукала сумна звістка – на 87 році життя відійшов у вічність дослідник, викладач, доцент, педагог, ветеран праці, поет Іван Петрович Макаровський... Все його життя пройшло за робочим столом, він навчав, надихав, одухотворював, вселяв віру. Таким його пам'ятають викладачі, колеги, студенти. «Пригадую як він зайшов в одну з аудиторій ІФНТУНГУ і дав завдання написати твір. На кафедрі обліку й аудиту нахили до творчості були незвичним явищем. Я зраділа й на одному подиху написала. Думаючи, що читати ніхто не буде, бо ж у нас технічна спеціальність. Меж моєму здивуванню не було. Наступної пари він розбирав написане мною на цитати, щиро хвалив і повів мене читати поезії ще одній групі», – пригадує його студентка Таня Немцева.

Про життєвий і творчий шлях Івана Петровича Макаровського в бібліографічному покажчику його творчого доробку читаємо, що він народився 1 лютого 1939 року в с. Новоселиці Кельменецького (зараз – Дністровського) району Чернівецької області.

У 1956 році майбутній вчений закінчив середню школу, потім 1962 р. – історичний факультет Чернівецького державного університету Ю. Федьковича. Своє навчання продовжив на юридичному факультеті Львівського державного університету ім. І. Франка, який успішно закінчив у 1972 році.

Іван Петрович Макаровський – історик, правник, педагог, дослідник історії української національної демократичної думки, викладач політології, доцент. Вчителював у школі, викладав у технікумі. Від 1966 року на викладацькій роботі в Івано-Франківському державному інституті нафти і газу (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу). За сумісництвом періодично працював у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника на кафедрі політології. З 2016 року, з виходом на пенсію, продовжував працювати на громадських засадах в ІФНТУНГ



консультантом з науково-педагогічної роботи на кафедрі суспільних наук. В університеті заснував серію видань «Українська національна ідея. Дослідження, переклади, публікації». У своєму доробку науковець має близько 300 наукових, науково-популярних та навчально-методичних робіт, 4 монографії та 5 навчальних посібників.

Автор чотирьох поетичних збірок: «Шевченкове слово остерігає» та «Золотий засів Франкових слів», «З любові всі служимо доброті», «А вже сніжинки білі падають на мої мрії». Йому належить ідея створення антології «Поетичне сузір'я на небосхилі Прикарпаття», до котрої увійшли вірші чотирьох авторів: Дарії Лехкар, Івана Макаровського, Тані Немцевої та Марічки Федорів. Його поезії, подібно Шевченковим, закликають плекати рай на землі і жити за Божими законами, берегти в собі людяність, нести добро, світло, радість, дарувати натхнення, втілювати мрії, нести свій хрест, будувати державність, зберігати гідність, чесність, силу духу і впевненість у завтрішньому дні.

*Редакція газети «Рідна земля» глибоко сумує з приводу втрати такої світлої людини. У кожному його слові бриніло життя. Іван Петрович ніколи не скаржився. Він завжди поспішав радіти, творити і нести світло у серця людей! Його живе слово назавжди у нашій пам'яті:*

*Правда і доброта – сила наша,*

*Що з рідного неба і рідної землі вироста.*

*В огні вона не згорає,*

*На морозі зростає – розквітає!*

*Марія ФЕДОРІВ*



## 21 березня – Всесвітній день поезії

### Поезія дотику: інтимна лірика в рядках і між ними...

12 березня 2025 року вийшов в ефір спецвипуск з нагоди Всесвітнього дня поезії програми «Є що почитати!», яка втілюється в рамках спільного проєкту Івано-Франківської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. І. Франка та обласного телебачення «Галичина».

Коли почуття переповнюють душу, а серце шукає спосіб висловити найпотаємніше, пишуться вірші, які виливаються з емоцій. У них любов постає у всіх своїх барвах – від несміливого дотику до палкого злиття душ. Кожен рядок інтимної лірики – це шепіт закоханих сердець, мелодія бажань, яку неможливо зупинити. Однак за кожним чуттєвим та п'яним поетичним рядком ховається не одна особиста драма...

Про те, як любов може окрилювати і розчаровувати міркували незмінні ведучі програми «Є що почитати» журналістка Ольга Бабенко та завідувачка відділу краєзнавчої літератури Ірина Фотуйма.

В епіцентрі діалогу була антологія інтимної поезії «Так ніхто не кохав», яка стала своєрідним гімном вічним почуттям. Це видання не відноситься до категорії тих книг, що читаються розумом, оскільки вони відчуються серцем. Назва цієї збірки натхненна рядками Володимира Сосюри і вміщує в собі найголовніше – кохання, яке не знає меж і спалахує яскраво, залишаючи слід у душі назавжди. Тут зібрані голоси найвидатніших поетів, зокрема: Тараса Шевченка, Івана Франка, Миколи Вінграновського, Василя Стуса, Василя Симоненка, Павла Тичини, Максима Рильського, Дмитра Павличка, Олени Теліги, Ліни Костенко, Оксани Пахльовської та багатьох інших.



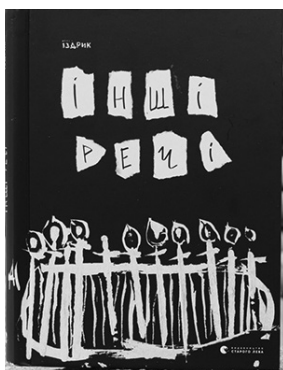
Напередодні Всесвітнього дня поезії звучали найпристрасніші рядки української класики, що здатні зігріти навіть у найхолодніші миті. Це вірші, в яких кожен знайде віддзеркалення власних почуттів, відлуння власної історії.

У контексті програми ведучі розігрували сертифікат на 1000 гривень від книгарні «Старого Лева». Глядачам необхідно було розгадати кодову фразу, яка вживалася упродовж ефіру найчастіше.

Пориньте у цей світ ніжності й пристрасі, дозвольте словам звучати у душі так само, як відлунюють найтонші дотики, і обирайте правильні книжки для прочитання!

Пам'ятайте антологія інтимної української поезії «Так ніхто не кохав» чекає на своїх читачів на полицях Івано-Франківської обласної бібліотеки!

### Цитати Юрія Іздрика планують розмістити на банері однієї з будівель середмістя Калуша



12 березня за круглим столом у приміщенні центральної бібліотеки ім. Тараса Шевченка зібралися науковці, митці, учасники комісії книговидавництва.

Мета зустрічі – обговорення нового проєкту – популяризація творчості відомого калуського прозаїка, поета, культуролога, лавреата Національної премії ім. Тараса Шевченка Юрія Іздрика.

Як розповіла заступниця міського голови Надія Гуш, вже давно визріла ідея – розмістити цитати митця на фасаді однієї з будівель середмістя. А належить вона Наталії Табачук, депутатці міської ради, начальниці відділу координації роботи зі старостинськими округами, закупівель та комунікацій. Подію планують приурочити до Дня міста та запросити на неї автора – Юрія Іздрика.

Присутні обрали 15 цитат, які запропонують мешканцям громади у соцмережах.

Голосуванням калушани виокремлять 10, які й розмістять на банері.

число 12 (1829), п'ятниця, 21 березня 2025 року

## У Франківську відкрили виставку до сторіччя художника-шістдесятника Опанаса Заливахи

13 березня у виставковому залі Івано-Франківської обласної організації Національної спілки художників України відкрили експозицію творів живописця, шістдесятника Опанаса Заливахи. Її присвятили сторіччю з дня народження митця. На виставці експонують 125 робіт з 22 колекцій.

Про це розповіла донька художника Ярина Заливаха. «Особливо для мене цінним було представити роботи Опанаса Заливахи ще студентських часів. Я їх знайшла в татових архівах. Це і графіка, це й роботи з натури, його карпатський етюд. Напевно, ця робота стала поштовхом для змін. Під час роботи над нею він відчув українську мову, бо був зросійщеним українцем. Він не знав, хто він такий. До 1950-х років він не знав, що він є українцем», – говорить донька.

Ярина Заливаха пригадує: батько народився на Харківщині, а навчався в Інституті живопису, скульптури та архітектури імені Іллі Рєпіна у Санкт-Петербурзі. «Коли його одного разу чеська студентка спитала: «Панасе, а яка твоя культура?» А він тоді подумав і не знав що відповісти. Напевно, поштовхом до віднайдення себе, як українця, стала практика у Косові. Він почав ставити питання Тараса Шевченка: хто я, звідки і куди йду? І почав вивчати українську культуру. Здавалося би, у 35 років батько сів за стіл в майстерні Алли Горської в Києві і писав диктанти з української», – розповідає Ярина Заливаха.

Частину творів Заливахи вперше представили на загал. На виставці експонували творчість митця від 1950-х років. Тематика – від живопису та графіки до елементів монументальних інтер'єрних робіт Опанаса Заливахи.

Картини з приватної колекції представив художник Богдан Бринський. Митець має чотири роботи Опанаса Заливахи. «Заливаха – як дзвонар, маяк. Свої кроки у житті я звіряю з ним. Інколи я себе запитую: а що би Опанас сказав? Тут є чотири роботи, які він для мене намалював. У 1979 році намалював мене з тризубом. І ще спеціально для мене намалював Покрову, бо я тоді народився. А так я від нього багато брав, він у мене», – каже Богдан Бринський.

Наразі триває пошук та опис робіт Опанаса Заливахи, адже більшість з них – у приватних колекціях. Про це розповіла голова правління Івано-Франківської обласної організації Національної спілки художників Світлана Повшик. «Дуже багато робіт ним було продано або подаровано, тому що він настільки був переслідуваний режимом і системою, що навіть дехто, може, би і хотів придбати його роботу, але переживав про наслідки. Тому такі роботи опинилися в приватних колекціях», – говорить Світлана Повшик.

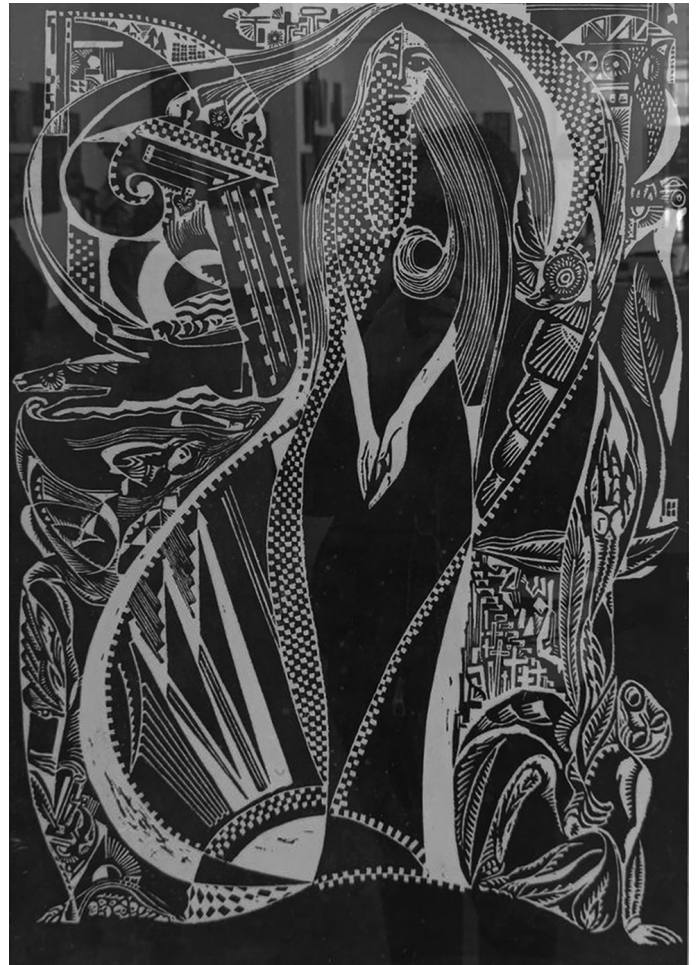
Роботи до сторіччя художника Опанаса Заливахи експонуватимуть у виставковому залі Івано-Франківської обласної організації Національної спілки художників України до 7 квітня.

26 листопада 2025 року – 100-річчя від дня народження Опанаса Заливахи. До цієї дати у музеї мистецтв Прикарпаття організують виставку його робіт. На ній представлять роботи за весь період творчості живописця.

### Що відомо про Опанаса Заливаху

Опанас Заливаха – живописець, графік, скульптор, кераміст. Народився у 1925 році у селі Гусинка Харківської області. Його сім'я, втікаючи від голодомору 1930-х років, переїхала на Далекий Схід (РФ).

Опанас Заливаха закінчив художню школу при Ленінградській академії мистецтв, згодом навчався в Ленінградському державному інституті живопису, скульптури й архітектури. Приїжджав на практику у місто Косів на Івано-Франківщині.



*Опанас Заливаха «Україна»*

У 1961 році Опанас Заливаха переїхав на Івано-Франківщину. Коли він організував свою персональну виставку, вона не сподобалася працівникам обкому партії за «занепадницькі настрої» – через кілька днів її закрили.

Восени 1962 року він познайомився з київськими художниками та літераторами, долучився до правозахисної діяльності. У 1964 році у вестибюлі Червоного корпусу Київського національного університету разом з Аллою Горською, Людмилою Семикіною, Галиною Севрук та Галиною Зубченко створив вітраж «Шевченко. Мати» до 150-річчя Тараса Шевченка. Цей твір радянська влада кваліфікувала як ідейно ворожий і знищила його.

У 1965 році Опанаса Заливаху заарештували за «антирадянську пропаганду й агітацію» і засудили до п'яти років таборів суворого режиму. Покарання митець відбував у таборі № 11 у Мордовії.

У 1970 році Опанас Заливаха повернувся до Івано-Франківська, одружився з племінницею Степана Бандери Дариною.

Окрім графіки й малярства, митець створював вітражі, мозаїки, скульптури та кераміку. Його твори були новаторськими за формою та мали глибокий національно-патріотичний зміст.

Опанас Заливаха помер 24 квітня 2007 року. 23 листопада 2017 у середмісті Івано-Франківська на вулиці Незалежності йому встановили пам'ятник, автором якого є Ігор Семак.



## ФітореMediaція як ключ до очищення ґрунтів та збереження екосистем

Господарська діяльність людини часто порушує природні біогеохімічні цикли, забруднює повітря, водою й ґрунти різними органічними й неорганічними речовинами. У час воєнної агресії одним із найбільш небезпечних забруднювачів природного середовища є важкі метали. Вони не розкладаються в ґрунті, а накопичуються в рослинах, негативно впливаючи на процеси метаболізму. Це призводить до погіршення якості врожаю сільськогосподарських культур та загрози забруднення токсикантами наступних ланок харчового ланцюга.

Тому науковці працюють над розробленням заходів зменшення вмісту токсичних речовин у ґрунтах. Перспективним напрямком цієї роботи є фітореMediaція, тобто набір екологічних технологій, які базуються на використанні рослин та мікроорганізмів для очищення ділянок, забруднених важкими металами, радіонуклідами, пестицидами. Цей напрямок науки в Україні перебуває на початковій стадії розвитку, тоді як у світі він інтенсивно впроваджується вже давно. Перші наукові дослідження були проведені в 50-х роках ХХ століття в Ізраїлю, однак активний розвиток методики відбувся тільки в 80-х роках.

Початково фітореMediaція як метод знешкодження ґрунтів була розроблена для усунення забруднень важкими металами. Вченими було встановлено, що деякі види рослин здатні не тільки витримувати наявність, але й поглинати та накопичувати іони свинцю, ртуті, цинку та інших токсичних металів. Це відкриття дозволило зробити висновок: для очищення ґрунтів необхідно засіяти ділянки певними рослинами, потім зібрати «врожай» важких металів і вивезти його на спеціально призначене місце для знешкодження. В основі розглянутої технології лежить природний процес біологічного кругообігу, складовими частинами якого є культивування рослин-аккумуляторів, покращення властивостей ґрунтів та їх захист від ерозії.

Серед рослин-гіперакумуляторів високою поглинальною (вбірною) здатністю важких металів характеризується гірчиця сарептська та овес польовий. З метою біологічного

очищення ґрунтів використовують також гречку, ріпак та кормові боби, що характеризуються високим виносом міді, нікелю, цинку, кобальту, свинцю та кадмію.

ФітореMediaція має ряд переваг перед фізичними методами: може використовуватися на великих площах, значно дешевша, не вимагає спеціального обладнання, сприяє збереженню та покращенню навколишнього середовища.

Біологічний спосіб відновлення антропогенно порушених екосистем є найбільш економічним і безпечним. Наприклад, індійський вчений-еколог М. Н. Прасад підрахував, що вартість очищення ґрунтів забруднених важкими металами, радіонуклідами, нафтою й пестицидами за допомогою рослин, що використовують тільки енергію сонця, становить усього п'ять відсотків від витрат на інші способи відновлення екосистем. Різниця в ціні красномовна. Отже, виявлення із природної флори регіонів видів рослин, здатних до акумуляції ксенобіотиків, є перспективним завданням, що стоїть й перед ученими нашої країни.

ФітореMediaція як метод відновлення забруднених територій має значний потенціал для збереження екосистем та забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Україні. Завдяки використанню рослин-гіперакумуляторів можна досягти суттєвого зниження концентрації важких металів у ґрунтах, що сприятиме відновленню біорізноманіття та покращенню екологічного стану постраждалих територій.

**Ольга МАТВІЙЧУК,**

головний інженер-ґрунтознавець Івано-Франківського регіонального центру державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

**Руслан НАЛУЖНИЙ,** завідувач лабораторії

моніторингу та агрохімічної паспортизації земель Івано-Франківського регіонального центру державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

## Як обробляємо, так і збираємо

З настанням весни в саду починаються стрімкі зміни: прокидаються не тільки рослини, але й шкідливі комахи і збудники різних захворювань. Щоб запобігти їхній появі та активності, збергти дерева здоровими і зібрати щедрий врожай, необхідно своєчасно та правильно провести догляд за садом і весняну обробку рослин.

Важливим етапом весняних робіт в саду є захист рослин від збудників хвороб і комах-шкідників. Найпростіший спосіб впоратися з цим завданням – обприскування спеціальними розчинами, хімічними та біологічними препаратами. Щоб зусилля з профілактики та захисту принесли бажаний результат і ви не залишилися без врожаю, також важливо провести обробку рослин в правильний час.

Точної дати для початку обробки саду навесні не існує – все залежить від клімату і погоди в поточному році. Профілактичні роботи необхідно починати з настанням перших теплих днів, продовжити захист і догляд до моменту зав'язування плодів. Шкідники та хвороботворчі мікроорганізми активні в різний час, тому обробляти рослин необхідно в кілька етапів.

До того ж перед початком обробки необхідна попередня підготовка фруктового саду:

- обрізка сухих і пошкоджених гілок;
- уважний огляд крони на предмет перезимувалих шкідників;

- очищення стовбурів від потрісканої кори, наростів і не-природного нальоту;
- побілка дерев для захисту їх від шкідників, які ховаються в корі.

Опісля можна приступати до обприскування дерев і чагарників від комах-шкідників і хвороб.

Для зменшення чисельності зимуючих стадій шкідників – плодових кліщів, попелиць, медяниць, щитівок, несправжніх щитівок – під час набрякання бруньок доцільно провести обприскування плодових культур із застосування препаратів 30-Д, 30В у рекомендованих нормах внесення. Для зменшення інфекційного запasu хвороб, передусім, парші, яблуню до розпускання бруньок обробляють препаратами з вмістом міді: «Блу бордо», ВГ 3,75-5,0 кг/га, «Бордо МК», ВП 15-18 кг/га. Проти зимуючих стадій шкідників та інфекції хвороб можна застосовувати препарат «Брунька» РР 2 л/га.

Хімічний захист саду розпочинається під час набрякання бруньок при температурі не нижче +4°C. При цьому слід дотримуватись держаних санітарних правил та правил техніки безпеки.

**Надія НІЩУК,** головний спеціаліст відділу карантину рослин ГУ ДПСС в Івано-Франківській області



## Підготовка картоплі до посадки



*Майбутній врожай картоплі залежить не тільки від сорту, але й від попередньої підготовки посадкового матеріалу.*

Починати підготовку картоплі до посадки можна вже в березні. Доведено, що яровизація підвищує урожай картоплі на 40-50%. Такі бульби дають дружні потужні сходи вже через 15-20 днів після посадки, і врожай виходить більш раннім. Недостатньо прогріті й слабо пророслі бульби будуть довго перебувати в землі без помітного розвитку, дадуть зріджені або нерівномірні сходи. Чим довше материнські бульби перебувають під землею, тим більше вони ушкоджуються ґрунтовими шкідниками, інфікуються грибовими хворобами. Пізні сходи картоплі створюють сприятливі умови для розвитку бур'янів.

Вибираючи картоплини для посадки, треба ретельно вибракувати хворі, уражені сухими або мокрими гнилями, паршею, іншими хворобами, а також занадто дрібні та ті, що не відповідають за формою та кольором ознакам сорту.

Якщо для посадки використовувати дрібні бульби, то з них виросте мало стебел і урожай буде невеликим, якщо садити занадто великі то надземна частина буде розвиватися швидше ніж коріння. А коли запас харчування в бульбі закінчиться коренева система не зможе забезпечувати харчуванням надземну частину. При цьому розвиток рослини призупиниться до тих пір поки не підросте коренева система. Оптимальний розмір картоплини – з куряче яйце, вага – не менше 50 грамів.

Прогрівання бульб – найпростіший спосіб підготовки картоплі. Для цього бульби за 10-15 днів до посадки заносять в житлове приміщення на 7-8 діб витримують їх при температурі 16-20°C, а потім їх переміщують в прохолодні приміщення і тримають при більш низькій температурі 7...8°C. Висока температура в перший тиждень пророщування викликає пробудження великого числа вічок, а подальше сильне її зниження сприяє утворенню товстих і міцних паростків, Розсіяне світло призводить до їх озеленення. У озелених бульбах сповільнюється зростання гнильних бактерій і гинуть хвороботворні гриби.

Необхідна умова для успішного проростання бульб – вологе (в межах 90-95%) повітря в приміщенні. Для цього бульби періодично обприскують водою. А для профілактики хвороб бульби можна обробити розчином мідного купоросу 1 ч. л. на 3 л. води, а через 5 днів обробити розчинами мінеральних добрив а також стимуляторами росту. Обробка бульб мінеральними добривами та мікроелементами дозволяє вирішити відразу два завдання – створити для бульб додаткове джерело поживних елементів і стимулювати хімічні процеси в бульбі. Добрива стимулюють також розкладання живильних речовин, що втримуються в материнській бульбі.

Рецепт розчину для зволоження бульб: карбамід або аміачна селітра – 40 г, монофосфат калію – 20 г, борна кислота – 15 г, вода – до 10 л. Одним літром такого розчину за допомогою обприскувача можна зволожити 50-75 кг бульб. Обробку можна повторювати щотижня протягом всієї яровизації. Після правильного пророщування картоплі сухим способом у вас будуть бульби з кількома пагонами довжиною до 3 см, на яких чітко видно білі точки – зачатки корінців.

Перед посадкою картоплі бульби можна обсіпати деревним попелом або внести його в ґрунт під час посадки в кількості по 2 ст. л. під кожен бульбу. Різання бульб городники застосовують при дефіциті посадкового матеріалу або з метою прискореного розмноження дефіцитних сортів картоплі. Бульби перед різкою необхідно піддати тепловому прогріванню або обробити стимуляторами росту щоб прискорити процес проростання. Різання картоплі потрібно проводити за 25-30 днів до їх посадки. Захисний шар на зрізі утворюється протягом 3-4 днів, а потім бульби треба підготувати одним з описаних вище способів. Розріз картоплі потрібно проводити дезінфікованим ножом, після кожного розрізу опускаючи його в дезінфікуючий розчин.

Посадка не пророщеної картоплі в нашій зоні значно знижує врожай.

Не забувайте, що висаджувати картоплю варто лише при температурі ґрунту 6-8 градусів. Щоб не міряти температуру ґрунту, просто прослідкуйте, коли зацвітає верба. Непророслі бульби, а також бульби з нитковидними тонкими паростками вибраковують. Глибина посадки картоплин – 6-8 см, відстань в рядку – 10-15 см, міжряддя – 60-70 см.

Якщо слідувати рекомендаціям з підготовки картоплі до посадки, то обов'язково виростуть гарні і великі куці та буде хороший урожай.

**Любов ІВАНЮК, державний інспектор  
ГУ Держпродспоживслужби  
в Івано-Франківській області**

## Туберкульоз: питання/відповіді

**Чи можна заразитися туберкульозом, якщо користуватися книгами, предметами побуту та іншими речами хворого, споживаючи їжу, яку приготував або продавав хворий, або через користування спільним посудом?**

Таким чином заразитися туберкульозом не можна. Туберкульоз передається через повітря під час тривалого перебування в закритому приміщенні разом з людиною, хворою на туберкульоз легень, яка кашляє і не отримує лікування.

**Чи потрібно частіше мити руки і прибирати у місцях перебування великої кількості людей із застосуванням дезінфікуючих розчинів, щоб не заразитися туберкульозом?**

**Насправді:** Мити руки і прибирати дійсно необхідно, це допомагає запобігти багатьом хворобам. Але це не допоможе захиститись від туберкульозу. Оскільки туберкульоз передається повітрям, єдиний спосіб знизити ризик – це регулярне провітрювання. У лікувальних закладах, де хворі на туберкульоз проходять лікування, ще застосовується постійне ультрафіолетове опромінювання повітря. Якщо у Вашому оточенні є людина, яка кашляє понад два тижні – краще делікатно порекомендувати їй звернутися до сімейного лікаря.

**Чи справді туберкульозом хворіють лише ті люди, які ведуть неправильний спосіб життя?** За певних умов ризик захворіти збільшується. На туберкульоз частіше хворіють безробітні, безпритульні, люди, які живуть за межею бідності, ув'язнені, а також мігранти, військовослужбовці, медики, шахтарі і металурги. Ризик приєднання туберкульозу підвищують ВІЛ-інфекція, зловживання новоутворення, цукровий діабет, автоімунні захворювання. На великий ризик наражаються також люди, які пережили трансплантацію органів або кісткового мозку. Ми вже зазначили, що тривалий близький контакт з хворим, який не отримує лікування, також є небезпечним. Як ми бачимо, від більшості цих обставин ніхто не застрахований.

**Роль флюорографічного обстеження у виявленні туберкульозу легень.** Зараз захворюваність на туберкульоз в Україні знаходиться на рівні 80-х років минулого століття і є в 2-3 рази меншою за показники 60-70 років. Інша річ, що завдяки неконтрольованому застосуванню антибіотиків у ті часи, Україна, як і решта пострадянських країн, страждає від поширення стійких до лікування форм хвороби.

Суцільне флюорографічне (або правильніше – радіологічне) обстеження грудної клітки не є ефективним способом виявлення ані туберкульозу, ані інших захворювань унаслідок малої чутливості і нездатності виявлення причини змін в легенях. Нині, на відміну від попередніх часів, існують надійні та швидкі методи лабораторної і радіологічної діагностики, всі вони доступні в Україні. Щоб ефективно застосовувати ці методи, необхідно вчасно запідозрити захворювання. Для цього сімейні лікарі зобов'язані проводити опитування стосовно наявності чинників ризику і симптомів, що можуть свідчити про туберкульоз (тривалого кашлю, пітливості, тривалого,

навіть незначного, підвищення температури, слабкості, схуднення) при зверненні до них з будь-якого приводу. За результатами цього опитування людину можуть направити на радіологічне обстеження та аналізи.

**Чи є небезпечним для оточуючих хворий на туберкульоз, який лікується?** Небезпеку становить лише людина з туберкульозом легень, яка кашляє і при цьому не лікується. Через декілька тижнів після початку лікування, така людина не може нікого заразити, навіть якщо в її аналізах ще залишається збудник. Єдина умова – щоденний прийом ліків, що призначені з урахуванням чутливості.

**Як і де можна заразитися туберкульозом?** Туберкульоз не так швидко передається, як інші інфекції. Зазвичай заражаються люди, які проводять з хворим на туберкульоз легень тривалий час: приблизна межа – вісім годин щодня впродовж трьох місяців до початку лікування. Тож на реальний ризик наражаються люди, які живуть або працюють з особою, яка кашляє тривалий час, але не обстежується на туберкульоз і не лікується.

До того ж, значна кількість дорослих людей вже інфікована туберкульозом. 90% з них ніколи не захворіє – природний протитуберкульозний імунітет дуже сильний.

**Як і в яких умовах краще лікувати туберкульоз?** Найкраще лікування туберкульозу – це щоденний прийом ліків під контролем медичного працівника пацієнтом, який перебуває вдома. У залежності від стану пацієнта та обставин його життя, або він сам може приходити до лікувального закладу, або йому приносять ліки. Доцільність цього обґрунтована такими фактами:

- Пацієнт з туберкульозом, який є прихильним до лікування, не потребує ізоляції.
- Стан переважної більшості хворих зазвичай значно покращується через декілька тижнів лікування, тож необхідності у особливому спокої та догляді немає, людина може працювати впродовж курсу лікування, якщо це не викликає перевтоми.
- Майже всі протитуберкульозні ліки краще приймати у пігулках, за необхідності ін'єкції роблять на пункті амбулаторного лікування.
- Перенаселені лікарні створюють умови для «обміну» збудниками серед пацієнтів і загрожують надбанням стійкості до лікування.
- Лікування туберкульозу тривале, воно потребує від 6 до 20 місяців. Перебування у звичному оточенні, підтримка сім'ї та друзів, посильна робота та захоплення допомагають пацієнту пережити цей складний час.

Проте є випадки, коли пацієнти потребують стаціонарного лікування. У лікарнях, які не перевантажені, легше створити гідні і безпечні умови для них.

**Підготував начальник  
Івано-Франківського районного відділу  
Валерій ОСТАПОВ**



## ПОНЕДІЛОК, 24 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.30, 10.15, 11.15, 12.35, 13.20, 14.15, 15.30, 16.15, 17.20, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
14.40, 22.30, 1.30 Гра долі  
20.00 Дайджест  
20.35 Д/ф  
21.45 Історія для дорослих  
22.00 Час-Time  
22.45 Новини ВВС  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
23.45 Український свідок  
4.00 Х/ф

### НТН

6.00, 17.30 "Речдок" (12+)  
8.40, 1.25 "Випадковий свідок"  
11.20 "Речдок. Велика справа" (12+)  
13.25 Т/с "9-1-1" (12+)  
15.05, 21.15 Т/с "NCIS: Полювання на вбивцю" (12+)  
19.20 Т/с "Дрон" (12+)  
23.50 Т/с "Таваї 5.0" (12+)  
2.35 "Речовий доказ" (12+)  
4.05 "Правда життя. Професійні байки"  
5.00 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00 "Садові поради"  
10.00, 1.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.15 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"

15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
1.50 "Квадратний метр"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 Чотири весілля  
8.00 Х/ф "Хроніки Нарнії: Лев, Чаклунка та Шафа"  
10.00 Т/с "Ненсі Дрю"  
13.20 Т/с "Папик 2"  
15.30 Х/ф "Король Лев"  
17.30 Х/ф "Дракон Піта"  
19.30 Х/ф "Світ Юрського періоду"  
22.00 Т/с "Ромео і Джульєтта з Черкас 2"  
0.00 Т/с "Пригоди Бампера і Суса"  
2.00 Т/с "Євродиректор"  
2.55 Т/с "Батько рулить"  
3.50 Богиня шопінгу. Батли за патли

### СТБ

3.30, 21.50 Т/с "Черговий лікар" (12+)  
10.20, 2.10 Т/с "Історія одного злочину" (12+)  
14.05 Т/с "Сліпа" (12+)  
17.15 Т/с "Слід" (12+)  
18.55 Супермама (12+)  
20.00 Т/с "Тілоохоронець" (12+)  
23.45 Т/с "Водна поліція" (12+)  
1.30 Т/с "Хід прокурора" (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00 "Шалені перегони"  
6.20 Т/с "Опер за викликом-2" (12+)  
12.05 Х/ф "Ліга видатних джентльменів" (12+)  
14.05, 2.05 "Загублений світ"  
17.05 "Загублений світ. Містичні порятунки"  
18.05 Х/ф "Великий солдат" (12+)  
19.55 Х/ф "У пасти часу"  
22.00 Т/с "Ель Чапо" (16+)  
0.00 Х/ф "Згадати все" (12+)  
4.30 "Джедаї"

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

6.30 "Сніданок з 1+1"  
10.30, 2.20 "Одруження наосліп"  
13.15 Т/с "Ключі від правди" 11 с.  
14.15 "Учениця Мольфара", 15 с.  
15.15 "Учениця Мольфара", 16 с.  
16.15 "Учениця Мольфара", 17 с.  
17.15 Драма "Хороший лікар 4" 1 с.  
18.05 Драма "Хороший лікар 4" 2 с.  
19.00, 1.35 "Говорить вся країна"  
20.00 Т/с "Ключі від правди" 12 с.  
21.00 Т/с "Ключі від правди" 13 с.  
22.00 Драма "Хороший лікар 3" 19 с.  
22.55 Драма "Хороший лікар 3" 20 с.  
23.45 Т/с "Центральна лікарня"  
3.55 "Життя відомих людей"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.05 Знають навіть діти  
3.45 Ексі (16+)  
5.20, 1.35 Аферисти в сітях (12+)  
6.00 Х/ф "Двоє братів"  
7.55 Т/с "Паніка Вова" (12+)  
11.15 Х/ф "Золотий компас"  
13.20 Х/ф "Самаритянин" (12+)  
15.05 Х/ф "Лицарі Зодіаку" (12+)  
17.00 Т/с "Будиночок на щастя" (12+)  
20.00 VIP Тернопіль (прем'єра) (12+)  
20.55 Х/ф "Код да Вінчі" (12+)  
23.45, 0.10 Х/ф "Апгрейд" (16+)  
0.00 Звернення Президента  
2.25 Служба розшуку дітей  
2.30 Розкажи історію

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.35 Візуальний код  
8.00 Д/ф "Позиція України" 1, 4 с.  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Гімн України  
9.05, 22.50 Культура на часі  
9.35, 10.05, 20.55, 21.30 Д/ф "Суперздібності тварин"  
10.40, 22.00 Д/ф "Зірки срібного екрана"  
11.30 Твоя музика. Алла Попова. Концертна програма

13.00 Музика заради Перемоги! Концертна програма  
14.00 Т/с "Хадсон і Рекс" 47, 48 с. (Ка-нада) 2019 р.  
15.35 Т/с "Гранчестер" 1 с. 2014 р.  
16.30 Т/с "Еліза" 38, 39 с. (Італія) 2023 р.  
18.15 Т/с "Клан ювелірів" 56, 57 с. (Україна) 2016 р.  
20.00 Т/с "Гранчестер" 2 с. 2014 р.  
23.20 Д/ф "Стародавні злики"  
0.15 Х/ф "Демон-коханець" (Франція) 2002 р.  
2.10 Д/ф "Вогнехрещ" (Україна) 2021 р.  
2.55 Ідемо в музей. Національний музей історії України у Другій світовій війні  
3.20 Ідемо в музей. Неокуповані. Криворівня  
3.40 Лекторій. Музика  
4.10 Лекторій. Поезія  
4.40 Лекторій. Література  
5.05 Лекторій. Театр  
5.35 Спецпроект "Слов'янськ. Незабуте"

### UA: ПЕРШИЙ

6.00 Позиція Україна  
6.15 Д/ф "Плавильний котел" (Україна) 2022 р.  
7.00, 7.30, 8.00, 8.30, 9.02, 9.30, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 20.00, 22.00, 0.15, 2.00, 3.20, 5.00 Суспільне Новини  
7.10, 7.35, 8.05, 8.35, 9.05, 9.35, 10.10, 11.15, 12.15, 13.15, 14.15, 15.15, 16.15, 17.20, 18.15, 19.15, 21.00, 1.15, 2.35, 4.00 Інформаційний проект Суспільне.  
Студія  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
17.10, 20.40, 0.55, 2.15, 5.40 Суспільне Спорт  
22.15 Д/ф "Я бачив війну" 3 с. (Україна) 2024 р.  
23.15 Д/ф "Золото Гітлера" 1 с.  
0.05 Несеться

## ВІВТОРОК, 25 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.30, 10.15, 11.15, 12.35, 13.20, 14.15, 15.30, 16.15, 17.20, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
14.40, 22.30, 1.30 Гра долі  
20.00 Рандеву  
21.45 Історія для дорослих  
22.00 Час-Time  
22.45 Новини ВВС  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
23.45 Бутусов плюс  
4.00 Х/ф

### НТН

6.00, 11.25, 17.30 "Речдок" (12+)  
8.40, 1.25 "Випадковий свідок"  
13.10, 19.20 Т/с "Дрон" (12+)  
15.05, 21.15 Т/с "NCIS: Полювання на вбивцю" (12+)  
23.50 Т/с "Таваї 5.0" (12+)  
2.35 "Речовий доказ" (12+)  
4.05 "Правда життя. Професійні байки"  
5.00 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00 "Садові поради"  
10.00, 1.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.15 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"

15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
1.50 "Квадратний метр"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 Чотири весілля  
8.00 Х/ф "Хроніки Нарнії. Принц Каспіан"  
10.00 Т/с "Ненсі Дрю"  
13.20 Т/с "Папик 2"  
15.30 Х/ф "Мулан"  
17.30 Х/ф "Бен-Гур"  
19.30 Х/ф "Світ Юрського періоду 2"  
22.00 Т/с "Ромео і Джульєтта з Черкас 2"  
0.00 Т/с "Пригоди Бампера і Суса"  
2.00 Т/с "Євродиректор"  
2.55 Т/с "Батько рулить"  
3.50 Богиня шопінгу. Батли за патли

### СТБ

3.00, 10.10, 2.10 Т/с "Історія одного злочину" (12+)  
8.20, 21.50 Т/с "Черговий лікар" (12+)  
14.00 Т/с "Сліпа" (12+)  
17.10 Т/с "Слід" (12+)  
18.55 Супермама (12+)  
20.00 Т/с "Тілоохоронець" (12+)  
23.40 Т/с "Водна поліція" (12+)  
1.30 Т/с "Хід прокурора" (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00, 4.45 "Джедаї"  
7.15, 8.55 Т/с "CSI: Місце злочину" (12+)  
11.30, 1.40 "Загублений світ"  
16.05 Х/ф "Міцний горішок" (12+)  
18.40 Х/ф "Діамант Джеру"  
20.15 Х/ф "Робінзон Крузо" (12+)  
22.00 Т/с "Ель Чапо" (16+)  
23.50 Х/ф "Наглядач" (12+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

6.30 "Сніданок з 1+1"  
10.30, 2.20 "Одруження наосліп"  
12.15 Т/с "Ключі від правди" 12 с.  
13.15 Т/с "Ключі від правди" 13 с.  
14.15 "Учениця Мольфара", 18 с.  
15.15 "Учениця Мольфара", 19 с.  
16.15 "Учениця Мольфара", 20 с.  
17.15 Драма "Хороший лікар 4" 3 с.  
18.05 Драма "Хороший лікар 4" 4 с.  
19.00, 1.35 "Говорить вся країна"  
20.00 Т/с "Ключі від правди" 14 с.  
21.00 Т/с "Ключі від правди" 15 с.  
22.00 Драма "Хороший лікар 4" 1 с.  
22.55 Драма "Хороший лікар 4" 2 с.  
23.45 Т/с "Центральна лікарня"  
3.55 "Життя відомих людей"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.15 Знають навіть діти  
3.30 Ексі (16+)  
4.55, 1.35 Аферисти в сітях (12+)  
6.25 Х/ф "Особливо небезпечний" (12+)  
8.15 Т/с "Паніка Вова" (12+)  
10.55 Х/ф "Прибрати Картера" (12+)  
12.50 Х/ф "Наймани вбивці" (12+)  
15.10 Х/ф "Геоштурм" (12+)  
17.00 Т/с "Будиночок на щастя" (12+)  
20.00 Є питання (прем'єра)  
20.55 Х/ф "Ангели і демони" (12+)  
23.30, 0.10 Х/ф "Прибуття" (12+)  
0.00 Звернення Президента

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.35 Візуальний код  
8.00 Д/ф "Позиція України" 5, 8 с.  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Божественна Літургія ПЦУ  
11.30 Божественна Літургія УГКЦ  
13.00 Анатолій Говорадо та гурт Svitayaz Band. Концертна програма  
14.00 Т/с "Хадсон і Рекс" 48, 49 с. (Ка-нада) 2019 р.

15.35 Т/с "Гранчестер" 2 с. 2014 р.  
16.30 Т/с "Еліза" 39, 40 с. (Італія) 2023 р.  
18.15 Т/с "Клан ювелірів" 57, 58 с. (Україна) 2016 р.  
20.00 Т/с "Гранчестер" 3 с. 2014 р.  
20.55, 21.25 Д/ф "Суперздібності тварин"  
21.55 Д/ф "Зірки срібного екрана"  
22.40 Культура на часі  
23.10 Д/ф "Стародавні злики"  
0.05 Культурі українці: позначені грівною. Ярослав Мудрий  
0.35 Відтинки України. Війна  
0.45 Спецпроект "Повернення. Польська операція НКВС"  
1.35 Д/ф "Штурм" (Україна) 2023 р.  
2.25 Ідемо в музей. Національний музей історії України  
2.55 Ідемо в музей. Національний музей Голодомору- геноциду  
3.20, 4.15 Лекторій. Література  
3.50 Лекторій. Кіно  
4.45 Лекторій. Театр  
5.10 Спецпроект "Мирний птах"

### UA: ПЕРШИЙ.

6.00 Позиція Україна  
6.15 Д/ф "Снігурівка. Крізь окупацію"  
7.00, 7.30, 8.00, 8.30, 9.02, 9.30, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 20.00, 22.00, 0.15, 2.00, 3.20, 5.00 Суспільне Новини  
7.10, 7.35, 8.05, 8.35, 9.05, 9.35, 10.10, 11.15, 12.15, 13.15, 14.15, 15.15, 16.15, 17.20, 18.15, 19.15, 21.00, 1.15, 2.35, 4.00 Інформаційний проект Суспільне.  
Студія  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
17.10, 20.40, 0.55, 2.15, 5.40 Суспільне Спорт  
22.15 "Ремовська Інтерв'ю"  
23.15 Д/ф "Золото Гітлера" 2 с.  
0.05 Несеться



## СЕРЕДА, 26 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.30, 10.15, 11.15, 12.35, 13.20, 14.15, 15.30, 16.15, 17.20, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
14.40, 22.30, 1.30 Гра долі  
20.00 Хто з Мірошніченко?  
21.45 Історія для дорослих  
22.00 Час-Time  
22.45 Новини BBC  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
23.45 Український свідок  
4.00 Х/ф

### НТН

6.00, 11.20, 17.30 "Речдок" (12+)  
8.40, 1.25 "Випадковий свідок"  
13.10, 19.20 Т/с "Дрон" (12+)  
15.05, 21.15 Т/с "NCIS: Полювання на вбивцю" (12+)  
23.50 Т/с "Гавай 5.0" (12+)  
2.35 "Речовий доказ" (12+)  
4.05 "Правда життя. Професійні байки"  
5.00 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00 "Садові поради"  
10.00, 1.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.15 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"

15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
1.50 "Квадратний метр"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 Чотири весілля  
8.00 Х/ф "Хроніки Нарнії: Підкорювач Світанку"  
10.00 Т/с "Ненсі Дрю"  
13.20 Т/с "Папик 2"  
15.35 Х/ф "Поклик пращурів"  
17.20 Х/ф "Брати Грім"  
19.40 Х/ф "Світ Юрського періоду 3: Домініон"  
22.00 Т/с "Ромео і Джульєтта з Черкас 2"  
0.00 Т/с "Пригоди Бампера і Суса"  
2.00 Т/с "Євродиректор"  
2.55 Т/с "Батько рулить"  
3.50 Богиня шопінгу. Батли за патли

### СТБ

3.00, 10.20, 2.10 Т/с "Історія одного злочину" (12+)  
8.40, 21.50 Т/с "Черговий лікар" (12+)  
14.10 Т/с "Сліпа" (12+)  
17.15 Т/с "Слід" (12+)  
18.55 Супермама (12+)  
20.00 Т/с "Гілоохоронець" (12+)  
23.45 Т/с "Водна поліція" (12+)  
1.30 Т/с "Хід прокурора" (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00, 4.20 "Джедаї"  
7.20, 9.05 Т/с "CSI: Місце злочину" (12+)  
11.40, 1.45 "Загублений світ"  
15.40 Х/ф "Міцний горішок-2" (12+)  
17.55 Х/ф "У пастиці часу"  
20.00 Х/ф "Залишені" (12+)  
22.00 Т/с "Ель Чапо" (16+)  
23.45 Х/ф "Ліга видатних джентльменів" (12+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

6.30 "Сніданок з 1+1"  
10.30, 2.20 "Одруження наосліп"  
12.15 Т/с "Ключі від правди" 13 с.  
13.15 Т/с "Ключі від правди" 14 с.  
14.15 "Учениця Мольфара", 21 с.  
15.15 "Учениця Мольфара", 22 с.  
16.15 "Учениця Мольфара", 23 с.  
17.15 Драма "Хороший лікар 4" 5 с.  
18.05 Драма "Хороший лікар 4" 6 с.  
19.00, 1.35 "Говорить вся країна"  
20.00 Т/с "Ключі від правди" 15 с.  
21.00 Т/с "Ключі від правди" 16 с.  
22.00 Драма "Хороший лікар 4" 3 с.  
22.55 Драма "Хороший лікар 4" 4 с.  
23.45 Т/с "Центральна лікарня"  
3.55 "Життя відомих людей"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.05 Знають навіть діти  
3.40 Розкажи історію  
4.25, 1.05, 2.00 Аферисти в сітях (12+)  
5.55 Х/ф "Mer" (12+)  
7.55 Т/с "Паніка Вова" (12+)  
11.15 Х/ф "Під прицілом" (12+)  
13.00 Х/ф "Стирч" (12+)  
15.05 Х/ф "Спеціаліст" (12+)  
17.00 Т/с "Будиночок на щастя" (12+)  
20.00 Вік на вік (прем'єра)  
20.55 Х/ф "Інферно" (12+)  
23.10, 0.10 Х/ф "Прийбуття 2" (12+)  
0.00 Звернення Президента  
1.55 Служба розшуку дітей

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.35 Візуальний код  
8.00 Д/ф "Позиція України" 9, 12 с.  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Гімн України  
9.05, 22.45 Культура на часі  
9.35, 10.05, 20.55, 21.25 Д/ф "Суперздібності тварин"  
10.40, 21.55 Д/ф "Зірки срібного екрана"

11.30 Твоя музика. Алла Кудлай. Концертна програма  
13.05 Музика заради Перемоги! Концертна програма  
14.00 Т/с "Хадсон і Рекс" 49, 50 с. (Канада) 2019 р.  
15.35 Т/с "Гранчестер" 3 с. 2014 р.  
16.30 Т/с "Еліза" 40, 41 с. (Італія) 2023 р.  
18.15 Т/с "Клан ювелірів" 58, 59 с. (Україна) 2016 р.  
20.00 Т/с "Гранчестер" 4 с. 2014 р.  
23.15 Д/ф "Стародавні знаки"  
0.10 Культурі українці: позначені гривнею. Богдан Хмельницький  
0.40 Спецпроект "Життя післязавтра"  
1.30 Д/ф "На щиті" (Україна) 2022 р.  
2.20 Ідемо в музей. Художній музей Дніпра  
2.50 Ідемо в музей. Львівський музей модернізму  
3.20 Лекторій. Музика  
3.45 Лекторій. Поезія  
4.15 Лекторій. Література  
4.40 Лекторій. Театр  
5.10 Спецпроект "Синдром війни. Я повернувся"

### UA: ПЕРШИЙ

6.00 Д/ф "Поверніть мене додому"  
7.00, 7.30, 8.00, 8.30, 9.02, 9.30, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 20.00, 22.00, 0.05, 1.50, 3.10, 5.00 Суспільне Новини  
7.10, 7.35, 8.05, 8.35, 9.05, 9.35, 10.10, 11.15, 12.15, 13.15, 14.15, 15.15, 16.15, 17.20, 18.15, 19.15, 21.00, 1.05, 2.25, 4.00 Інформаційний проект Суспільне. Студія  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
17.10, 20.40, 0.45, 2.05, 3.50, 5.40 Суспільне Спорт  
22.15 Д/ф "Nostos. Повернення героїв"  
22.45 "Полігон"  
23.05 Д/ф "Золото Гітлера" 3 с.  
23.55 Несеться

## ЧЕТВЕР, 27 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.30, 10.15, 11.15, 12.35, 13.20, 14.15, 15.30, 16.15, 17.20, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
14.40, 22.30, 1.30 Гра долі  
20.00 Д/ф  
21.45 Історія для дорослих  
22.00 Час-Time  
22.45 Новини BBC  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
23.45 Бутусов плюс  
4.00 Х/ф

### НТН

6.00, 11.20, 17.30 "Речдок" (12+)  
8.40, 1.25 "Випадковий свідок"  
13.10, 19.20 Т/с "Дрон" (12+)  
15.05, 21.15 Т/с "NCIS: Полювання на вбивцю" (12+)  
23.50 Т/с "Гавай 5.0" (12+)  
2.40 "Речовий доказ" (12+)  
4.05 "Правда життя. Професійні байки"  
5.00 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00 "Садові поради"  
10.00, 1.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.15 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"  
15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
1.50 "Квадратний метр"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 Чотири весілля  
8.00 Х/ф "Поклик пращурів"  
10.00 Т/с "Ненсі Дрю"  
13.20 Т/с "Папик 2"  
15.25 Х/ф "Еван Всемогутній"  
17.10 Х/ф "Парк Юрського періоду"  
19.40 Х/ф "Парк Юрського періоду 2"  
22.00 Т/с "Ромео і Джульєтта з Черкас 2"  
0.00 Т/с "Пригоди Бампера і Суса"  
2.00 Т/с "Євродиректор"  
2.55 Т/с "Батько рулить"  
3.50 Богиня шопінгу. Батли за патли

### СТБ

3.00, 10.25 Т/с "Історія одного злочину" (12+)  
8.45, 21.50 Т/с "Черговий лікар" (12+)  
14.05 Т/с "Сліпа" (12+)  
17.15 Т/с "Слід" (12+)  
18.55 Супермама (12+)  
20.00 Т/с "Гілоохоронець" (12+)  
23.45, 2.15 Т/с "Водна поліція" (12+)  
1.30 Т/с "Хід прокурора" (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00, 4.55 "Джедаї"  
7.45, 10.10 Т/с "CSI: Місце злочину" (12+)  
11.55, 1.45 "Загублений світ"  
15.50 Х/ф "Міцний горішок-3: Відплата" (12+)  
18.10 Х/ф "Робінзон Крузо" (12+)  
19.55 Х/ф "Тюряга" (12+)  
22.00 Т/с "Ель Чапо" (16+)  
23.45 Х/ф "Щоденники месника" (16+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

6.30 "Сніданок з 1+1"  
10.30, 2.20 "Одруження наосліп"  
12.15 Т/с "Ключі від правди" 14 с.  
13.15 Т/с "Ключі від правди" 15 с.  
14.15 "Учениця Мольфара", 24 с.  
15.15 "Учениця Мольфара", 25 с.

16.15 "Учениця Мольфара", 26 с.  
17.15 Драма "Хороший лікар 4" 7 с.  
18.05 Драма "Хороший лікар 4" 8 с.  
19.00, 1.35 "Говорить вся країна"  
20.00 Т/с "Ключі від правди" 16 с.  
21.00 Т/с "Ключі від правди" 17 с.  
22.00 Драма "Хороший лікар 4" 5 с.  
22.55 Драма "Хороший лікар 4" 6 с.  
23.45 Т/с "Центральна лікарня"  
3.55 "Життя відомих людей"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.00 Знають навіть діти  
3.30 УніверсCheck  
4.10 Екси (16+)  
5.45, 1.35 Аферисти в сітях (12+)  
6.25 Х/ф "Знову 17" (12+)  
8.25 Т/с "Паніка Вова" (12+)  
11.00 Х/ф "Тихе місце" (12+)  
12.40 Х/ф "Шостий день" (12+)  
14.55 Х/ф "Руйнівник" (12+)  
17.00 Т/с "Будиночок на щастя" (12+)  
20.00 Місто&Село (прем'єра)  
20.55 Х/ф Марсіянин (12+)  
23.40, 0.10 Х/ф "Смертельні перегони" (12+)  
0.00 Звернення Президента

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.50 Візуальний код  
8.15 "Таким мене зробила війна"  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Гімн України  
9.05, 22.45 Культура на часі  
9.35, 10.05, 20.55, 21.25 Д/ф "Суперздібності тварин"  
10.40, 21.55 Д/ф "Зірки срібного екрана"  
11.30 Твоя музика. Павло Доскоц.  
Концертна програма  
13.05 Музика заради Перемоги! Концертна програма  
14.00 Т/с "Хадсон і Рекс" 50, 51 с. (Канада) 2019 р.

15.40 Т/с "Гранчестер" 4 с. 2014 р.  
16.30 Т/с "Еліза" 41, 42 с. (Італія) 2023 р.  
18.15 Т/с "Клан ювелірів" 59, 60 с. (Україна) 2016 р.  
20.00 Т/с "Гранчестер" 5 с. 2014 р.  
23.15 Д/ф "Стародавні знаки"  
0.10 Культурі українці: позначені гривнею. Іван Мазепа  
0.40 Спецпроект "На вістрі ножа"  
1.30 Д/ф "Записи під вишнею" (Україна) 2022 р.  
2.25 Ідемо в музей. Національний музей Ханенків. Європа  
2.45 Ідемо в музей. Одеський музей західного і східного мистецтва  
3.20, 4.15 Лекторій. Література  
3.45 Лекторій. Кіно  
4.40 Лекторій. Театр  
5.10 Спецпроект "Грецька операція НКВС"

### UA: ПЕРШИЙ

6.00 Позиція Україна  
6.15 Д/ф "Дожити до 100 по-українськи" (Україна) 2024 р.  
7.00, 7.30, 8.00, 8.30, 9.02, 9.30, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 20.00, 22.30, 0.05, 1.50, 3.10, 5.00 Суспільне Новини  
7.10, 7.35, 8.05, 8.35, 9.05, 9.35, 10.10, 11.15, 12.15, 13.15, 14.15, 15.15, 16.15, 17.20, 18.15, 19.15, 1.05, 2.25 Інформаційний проект Суспільне. Студія  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
17.10, 20.40, 22.45, 0.45, 2.05, 3.50, 5.40 Суспільне Спорт  
21.00 Суспільно-політичне ток-шоу "Новий відлік"  
23.05 Д/ф "Золото Гітлера" 4 с.  
23.55 Несеться  
4.00 Д/ф "Велика російська брехня. Кіно" (Україна) 2023 р.

## П'ЯТНИЦЯ, 28 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
8.50 Натхнення  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.30, 10.15, 11.15, 12.35, 13.20, 14.15, 15.30, 16.15, 17.30, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
14.40, 22.30, 1.30 Гра долі  
20.40 Особливий погляд  
21.45 Бутусов плюс  
22.00 Час-Time  
22.45 Новини ВВС  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
23.45 Український свідок  
4.00 Х/ф

### НТН

6.00, 11.20, 17.30 "Речдок" (12+)  
8.35, 1.30 "Випадковий свідок"  
13.10, 19.20 Т/с "Дрон" (12+)  
15.05, 21.15 Т/с "NCIS: Полювання на вбивцю" (12+)  
23.50 Т/с "Таваї 5.0" (12+)  
2.30 "Речові докази" (12+)  
4.00 "Правда життя. Професійні байки"  
4.50 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10 "Зіркові долі"  
8.00, 2.30 "Таємниці світу" (12+)  
9.00 "Садів поради"  
10.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.15 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"  
15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
1.00 "Квадратний метр"  
3.00 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 М/ф  
7.00 М/ф "Феї і таємниці країни драконів"  
9.00 Я люблю Україну  
11.00 Найкраща оселя  
12.00 Х/ф "Король Лев"  
14.00 Х/ф "Парк Юрського періоду"  
16.00 Х/ф "Парк Юрського періоду 2"  
18.00 Х/ф "Парк Юрського періоду 3"  
20.00 Х/ф "Росомаха. Безсмертний"  
22.00 Ліга сміху. Волонтерський десант 3  
2.00 Розсміши коміка  
3.00 Богиня шопінгу. Батли за патли  
4.40 Ближче до зірок  
5.10 Зірки, чутки та галлівуд

### СТБ

3.00 Т/с "Водна поліція" (12+)  
13.55 Т/с "Сліпа" (12+)  
21.45 Т/с "Черговий лікар" (12+)  
23.40 Детектор брехні (12+)  
0.45 Т/с "Слід" (12+)

Канал "2+2".  
6.00, 4.10 "Джедаї"  
7.25, 10.00 Т/с "CSI: Місце злочину" (12+)  
11.45, 1.40 "Загублений світ"  
14.50 Х/ф "Міцний горішок -4" (12+)  
17.10 Х/ф "Міцний горішок: Гарний день, аби померти" (12+)  
19.00 Х/ф "Джек Річер" (12+)  
21.35 Х/ф "Джек Річер-2: Не відступай" (12+)  
0.00 Х/ф "Атоміка" (12+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА.

6.30 "Сніданок з 1+1"  
10.30 "Одруження наосліп"  
12.20 "Міняю жінку"  
14.10, 16.00 Детектив "Жіноча логіка". "Таємниці кроссвордів"  
17.45 "Колесо фортуни", 3 с.  
19.00 "Світ навиворіт. Україна, 2025", 4 с.

20.00 "Світ навиворіт. Україна, 2025", 5 с.  
21.00 Комедія "Найкращі вихідні"  
23.00 Комедія "Термінал"  
1.25 "Світ навиворіт"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.10 Знають навіть діти  
3.25 Універсальний  
4.10 Ексі (16+)  
5.25 М/ф Кролик Петрик  
6.55 М/ф "Кролик Петрик: Втеча до міста"  
8.35 Т/с "Будиночок на щастя" (12+)  
12.25 Х/ф "Розплата" (12+)  
14.20 Х/ф "Швидка" (12+)  
17.00 Х/ф Хороший, поганий, коп (12+)  
19.00 Х/ф Червона Шапочка (12+)  
20.55 Х/ф Магічні двері (прем'єра) (12+)  
23.00 Є питання  
23.55, 0.10 Х/ф "Адреналін" (16+)  
0.00 Звернення Президента  
1.30 Служба розшуку дітей  
1.35 Аферисти в сінях (12+)

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.40 Візуальний код  
8.00 Д/ф "Крим. Звільнення" (Україна) 2023 р.  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Гімн України  
9.05, 23.25 Культура на часі  
9.35, 10.05, 20.55 Д/ф "Суперздібності тварин"  
10.40 Д/ф "Зірки срібного екрана"  
11.30 Пісні про кохання. Концертна програма  
13.00 Музика заради Перемоги! Концертна програма  
14.00 Т/с "Хадсон і Рекс" 51, 52 с. (Канада) 2019 р.  
15.35 Т/с "Гранчестер" 5 с. 2014 р.  
16.30 Т/с "Еліза" 42, 43 с. (Італія) 2023 р.

18.10 Т/с "Клан ювелірів" 60, 61 с. (Україна) 2016 р.  
20.00 Т/с "Гранчестер" 6 с. 2014 р.  
21.30 Д/ф "Дикі тварини"  
21.55 Д/ф "Надзвичайна подорож" (Франція) 2011 р.  
23.55 Д/ф "Джеймс Тіссо: неоднозначна постать новітньої ери" (Франція) 2019 р.  
0.45 Культурі українці: позначені грівною. Іван Франко  
1.15 Спецпроект "Слов'янськ. Незабуте"  
1.40 Д/ф "Кльон. Знайти воєнного злочинця" (Україна) 2023 р.  
2.25 Ідемо в музей. Національний художній музей України  
2.50 Ідемо в музей. Музей видатних діячів української культури  
3.20 Лекторій. Музика  
3.45 Лекторій. Поезія  
4.15 Лекторій. Література  
4.45 Лекторій. Театр  
5.10 "Сильна". Тетяна Гордійчук

### УА: ПЕРШИЙ

6.00 Д/ф "Ціна українського хліба" 3, 4 с. (Україна) 2024 р.  
7.00, 7.30, 8.00, 8.30, 9.02, 9.30, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00, 19.00, 20.00, 22.00, 0.20, 2.00, 3.20, 5.00 Суспільне Новини  
7.10, 7.35, 8.05, 8.35, 9.05, 9.35, 10.10, 11.15, 12.15, 13.15, 14.15, 15.15, 16.15, 17.20, 18.15, 19.15, 21.00, 1.20, 2.35, 4.00 Інформаційний проект Суспільне.  
Студія  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
17.10, 20.40, 1.00, 2.15, 5.40 Суспільне Спорт  
22.15 Д/ф "Ірпінь. Вижити в окупації"  
23.05 Д/ф "Вінстон Черчилль. Гігант століття" (Франція) 2013 р.  
0.00 Тиждень. Крим  
0.10 Несеться

## СУБОТА, 29 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
8.50 Натхнення  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 18.00, 19.00, 21.00 Час новин  
9.20, 10.15, 18.20, 19.40 Марафон "Незламна країна"  
11.15, 11.35, 12.30 Машина часу  
13.15 Бутусов плюс  
14.15 Хто з Мірошниченко?  
15.30, 23.35 Український свідок  
16.15, 4.00 Х/ф  
19.20 Легендарні воїни  
20.00 Рандеву  
21.35 Невигадані історії  
22.00 Д/ф  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
1.30 Гра долі  
2.00 Гра долі

### НТН

5.45 "Речдок" (12+)  
9.05, 22.30 Т/с "Елементарно" (12+)  
11.30, 0.55 Т/с "Смерть у раю" (12+)  
13.30 Т/с "Таваї 5.0" (12+)  
17.30 "Речдок. Велика справа" (12+)  
3.50 "Випадковий свідок"  
4.20 "Правда життя. Професійні байки"  
4.50 "Таємниці світу" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10, 2.00 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00, 1.00 Садів поради  
10.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"

11.40, 17.30 Т/с "Комісар Рекс"  
13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські вбивства"  
15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори Тігарден"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 М/ф  
6.10 М/ф "Феї і таємниці країни драконів"  
8.10 Я люблю Україну  
10.00 Найкраща оселя  
11.00 М/ф "Братик ведмедик"  
12.30 М/ф "Братик ведмедик 2"  
13.45 Х/ф "Дракон Піта"  
15.30 Х/ф "Мулан"  
17.30 Х/ф "Підземелля і дракони: Честь злодіїв"  
20.00 Х/ф "Білосніжка і мисливець"  
22.00 Х/ф "Парк Юрського періоду 3"  
23.40 Х/ф "Бен-Гур"  
1.40 Розсміши коміка  
2.25 Богиня шопінгу. Батли за патли  
4.55 Ближче до зірок  
5.20 Зірки, чутки та галлівуд

### СТБ

3.00, 22.15 Т/с "Слід" (12+)  
11.50 Т/с "Тілоохоронець" (12+)  
19.00 МастерШеф (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00, 4.45 "Джедаї"  
8.10, 1.35 "Загублений світ"  
13.00 Х/ф "Залишені" (12+)  
15.00 Х/ф "Гюряга" (12+)  
17.05 Х/ф "Капітан Рон"  
19.00 Х/ф "Швидкість" (12+)  
21.10 Х/ф "Швидкість-2" (12+)  
23.35 Х/ф "Щоденники месника" (16+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

7.00, 1.15 "Світ навиворіт"  
14.00 Детектив "Жіноча логіка". "Таємниці кроссвордів"  
15.45 Комедія "Найкращі вихідні"  
17.45 "Колесо фортуни", 4 с.  
19.00 Пригоди "Роман з каменем"  
21.10 Пригоди "Перлина нілу"  
23.15 Драма "Вчительська"

### НОВИЙ КАНАЛ

3.00 Знають навіть діти  
3.25 Універсальний  
4.05 Ексі (16+)  
5.40, 0.50 Аферисти в сінях (12+)  
9.00 М/ф "Легенди нічної варті"  
10.50 М/ф "Сезон полювання: Байки з лісу"  
12.20 М/ф "Сезон полювання"  
13.55 М/ф "Сезон полювання 2"  
15.15 Х/ф "Джордж із джунглів"  
17.00 Х/ф "Мег" (12+)  
19.00 Х/ф "Чаклунка"  
20.50 Х/ф "Чаклунка: Повелительська темрява" (12+)  
23.00 Місто&Село  
23.55, 0.10 VIP Тернопіль (12+)  
0.00 Звернення Президента

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.35 Межі  
8.30 Інший фах  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Гімн України  
9.05 Батьки-засновники  
9.50 Х/ф "Поруч з Ісусом: Йосип з Назарета" (Італія) 2000 р.  
11.40 Х/ф "Поруч з Ісусом: Марія Магдалина" (Італія) 2000 р.  
13.30 Х/ф "Гетьманські клейноди" 1993 р.

15.00 Х/ф "Три мушкетери" (Іспанія - США) 1973 р.  
17.00 Т/с "ОПГ" 1, 4 с. (Україна) 2023 р.  
21.10 Х/ф "Юність" (США) 2014 р.  
0.00 Спецпроект "Маріуполь. Протистояння"  
0.45 Д/ф "Земля Івана" (Україна) 2021 р.  
2.15 Ідемо в музей. Національний музей українського народного декоративного мистецтва  
2.40 Ідемо в музей. Національний науково-природничий музей України  
3.00 ПЕРЕХІД НА ЛІТНІЙ ЧАС  
4.00 Лекторій. Література  
4.35 Лекторій. Театр  
5.10 "Сильна". Тетяна Костинюк

### УА: ПЕРШИЙ

6.00 Позиція України  
6.15 Д/ф "Воїни" 2023 г.  
7.00, 8.05, 9.05, 10.10, 16.30, 18.15, 20.30, 0.35, 2.45, 4.00 Інформаційний проект Суспільне. Студія  
8.00, 9.02, 10.00, 12.00, 15.00, 18.00, 20.00, 23.55, 2.15, 5.30 Суспільне Новини  
9.00 Загальнонаціональна хвилина мовчання  
12.15 Суспільно-політичне ток-шоу "Новий відлік"  
13.45 Д/ф "Герой 2" 8 с.  
14.00 Д/ф "Королівські родини у війні" 2 с. (Франція) 2020 р.  
15.15 "Ремовська Інтерв'ю"  
16.15 Інший фах  
22.00 Д/ф "Русифікація в стилі поп" (Україна) 2023 р.  
23.00 Д/ф "Секретні бункери" 1 с. (Німеччина) 2020 р.  
0.25 Тиждень. Крим  
3.00 Перехід на літній час  
5.15 Я.Є.ТИЛО.20 Тиждень. Крим



## НЕДІЛЯ, 30 БЕРЕЗНЯ

### 5 КАНАЛ

6.15, 7.10, 0.00, 0.45 Т/с "Еліза"  
8.00 Час новин. Підсумки дня (Повтор)  
8.50 Натхнення  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01, 11.30, 14.00, 15.00, 18.00, 19.00,  
21.00 Час новин  
9.20 Наживо: Божественна літургія  
ПЦУ  
12.00 Наживо: Божественна літургія  
УГКЦ  
13.40, 21.35 Машина часу  
14.10, 23.35 Невигадані історії  
14.40, 1.30 Гра долі  
15.20 Дайджест  
16.00 Рандеву  
17.00 Час новин. Гроші  
17.15, 22.00 Д/ф  
18.20 Марафон "Незламна країна"  
19.30 Хто з Мірошниченко?  
20.25 Власне  
23.00 Час новин. Підсумки дня  
4.00 Х/ф

### НТН

5.45 "Речдок" (12+)  
9.05, 22.30 Т/с "Елементарно" (12+)  
11.30, 0.55 Т/с "Смерть у раю" (12+)  
13.30 Т/с "Таварі 5.0" (12+)  
17.30 "Речдок. Велика справа" (12+)

### ENTER-ФІЛЬМ

6.00 "Спеціальні репортажі Валерії  
Мікульської"  
6.30 "Корисні поради"  
7.10, 2.00 "Зіркові долі"  
8.00, 2.20 "Таємниці світу" (12+)  
9.00, 1.00 Садові поради  
10.00 "Удачний проект"  
10.55 "Шість соток"  
11.40, 17.30 Т/с "Комісар Рекс"

13.30, 23.00 Т/с "Суто англійські  
вбивства"  
15.30, 21.00 Т/с "Таємниці Аврори  
Тігарден"  
2.50 Правда життя (12+)  
3.30 "Єдині новини"

### ТЕТ

6.00 М/ф  
6.45 М/ф "Братик ведмедик 2"  
8.00, 4.50 Ближче до зірок  
10.00 М/ф "Приборкувачка драконів"  
11.40 Х/ф "Світ Юрського періоду"  
14.10 Х/ф "Світ Юрського періоду 2"  
16.40 Х/ф "Світ Юрського періоду 3:  
Домініон"  
19.00 Я люблю Україну  
21.00 Х/ф "Мисливець і Снігова  
королева"  
23.00 Х/ф "Брати Грімм"  
1.00 Розсміши коміка  
2.20 Богиня шопінгу. Батли за патли  
5.15 Зірки, чутки та галлівуд

### СТБ

4.00 Т/с "Слід" (12+)  
12.30 МастерШеф (12+)  
15.45 Супермама (12+)  
20.00, 0.20 Один за всіх (12+)  
22.10 Таємниці ДНК (12+)  
1.25 ДНК. Свої (12+)

### КАНАЛ "2+2"

6.00, 4.45 "Джедаї"  
8.25, 0.45 "Загублений світ"  
13.05 Х/ф "Діамант Джеру"  
14.50 Х/ф "Міцний горішок -4" (12+)  
17.10 Х/ф "Міцний горішок: Гарний  
день, аби померти" (12+)  
19.00 Х/ф "Смокінг"  
20.55 Х/ф "Шпигунка" (12+)  
23.05 Х/ф "Атоміка" (12+)

### КАНАЛ "1+1" УКРАЇНА

7.00, 0.55 "Світ навиороті"  
14.45 Пригоди "Роман з каменем"  
16.55 Пригоди "Перлина нілу"  
19.00 Комедія "Брюс всемогутній"  
21.00 "Клуб 1%", 4 с.  
22.55 "Вечірній квартал"  
4.30 "Одруження наосліп"  
5.40 "Життя відомих людей"

### НОВИЙ КАНАЛ

4.00 Знають навіть діти  
4.35 Екси (16+)  
5.55, 1.45 Аферисти в сітях (12+)  
7.45 Х/ф "Джордж із джунглів"  
9.25 М/ф "Рататуй"  
11.20 Вік на вік  
12.15 Місто&Село  
13.10 Х/ф Книга джунглів  
15.00 Х/ф "Чаклунка"  
16.50 Х/ф "Чаклунка: Повелителька  
темряви" (12+)  
19.00 Х/ф Джейк - вбивця велетнів (12+)  
21.05 Х/ф Аладдін  
23.35, 0.10 Х/ф Свіжина 1(прем'єра) (16+)  
0.00 Звернення Президента

### СУСПІЛЬНЕ КУЛЬТУРА

6.00 М/ф  
7.35 Межі  
8.30 Інший факх  
9.00 Хвилина мовчання  
9.01 Божественна Літургія ПЦУ  
11.00 Недільна Літургія УГКЦ  
12.30 Недільна Свята Меса РКЦУ  
13.40 Х/ф "Три мушкетери" (Іспанія -  
США) 1973 р.  
15.40 Т/с "ОПН" 1, 4 с. (Україна) 2023 р.

19.50 Наталя Фаліон та Лісапетний  
батальйон "Про любов жартома та  
всерйоз...". Концертна програма  
22.00 Зі своїми по суті  
23.00 Х/ф "Юність" (США) 2014 р.  
1.50 Д/ф "Домівка на спині" (Україна)  
2023 р.  
2.45 Ідемо в музей. Харківський істо-  
ричний музей імені Миколи Сумцова  
3.15 Лекторій. Музика  
3.45 Лекторій. Поезія  
4.10 Лекторій. Література  
4.40 Лекторій. Театр  
5.05 "Сильна". Катерина Луцик

### UA: ПЕРШИЙ

6.00 Д/ф "Батьки-засновники" 1 с.  
7.00, 8.05, 9.05, 10.10, 16.30, 18.15, 20.30,  
0.25, 2.30 Інформаційний проєкт  
Суспільне. Студія  
8.00, 9.02, 10.00, 12.00, 15.00, 18.00,  
20.00, 23.55, 2.00, 5.45 Суспільне  
Новини  
9.00 Загальнонаціональна хвилина  
мовчання  
12.15 Д/ф "Nostos. Повернення героїв" 3 с.  
12.40 "Полігон"  
13.00 Д/ф "Остання війна" 4 с.  
14.00 Д/ф "Остання війна" 5 с.  
15.15 Д/ф "Розстріл на Києво-Ми-  
роцькій"  
16.00 Д/ф "Варта"  
16.15 Інший факх  
22.00 Д/ф "Як українці українською  
заговорили" (Україна)  
23.00 Д/ф "Секретні бункери" 2 с.  
(Німеччина) 2020 р.

## Повідомлення про наміри отримати дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами ТОВ «555-Енерджи»

**Повне найменування суб'єкта господарювання:** Товариство з обмеженою відповідальністю «555-Енерджи»

**Скорочене найменування суб'єкта господарювання:** ТОВ «555-Енерджи»

**Ідентифікаційний код з ЄДРПОУ або ідентифікаційний номер фізичної особи за ДРФО:** 45436474

**Місцезнаходження суб'єкта господарювання, контактний номер телефону, адреса електронної пошти суб'єкта господарювання:** 76006, Івано-Франківська обл., Івано-Франківський р-н, село Вовчинець, вул. Вовчинецька, будинок 225, корпус Ф, офіс 14А, тел. 0673413106, e-mail: yrkizim@gmail.com

**Місцезнаходження об'єкта/проммайданчика:** 76006, Івано-Франківська обл., Івано-Франківський р-н, Івано-Франківська ТГ, с. Вовчинець, вул. Вовчинецька, 225

**Мета отримання дозволу на викиди:** надання права експлуатувати об'єкт, з якого надходять в атмосферне повітря забруднюючі речовини або їх суміші, за умови дотримання встановлених відповідних нормативів гранично допустимих викидів та вимог до технологічних процесів у частині обмеження викидів забруднюючих речовин протягом визначеного в дозволі терміну.

**Відомості про наявність висновку з оцінки впливу на довкілля:** висновок з оцінки впливу на довкілля відсутній, оскільки об'єкт не підпадає під дію Статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

**Загальний опис об'єкта:** ТОВ «555-Енерджи» порушує клопотання про видачу дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами підприємства. Викиди забруднюючих речовин відбуваються при спалюванні газоподібного палива. Джерелом викидів є димова труба когенераційної установки Avus 1000plus EG.

**Відомості щодо видів та обсягів викидів:** Внаслідок діяльності підприємства утворюються наступні забруднюючі речовини та парникові гази: оксид вуглецю - 0,779 т/рік, оксиди азоту [NO+NO<sub>2</sub>] у перерахунку на діоксид азоту - 3,665 т/рік, метан - 0,046 т/рік, вуглецю діоксид - 2559,376 т/рік, азоту (1) оксид [N<sub>2</sub>O] - 0,0046 т/рік.

**Заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва.** Об'єкт відноситься до 2 групи згідно Наказу Міністерства екології та природних ресурсів № 448 від 27.06.2023 року, відповідно заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва не надаються.

**Перелік заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин.** Нормативи граничнодопустимих викидів дотримуються, тому природоохоронні заходи для їх досягнення не передбачені.

**Дотримання виконання природоохоронних заходів щодо скорочення викидів.** Не передбачено.

**Відповідність пропозицій щодо дозволених обсягів викидів законодавству.** Викиди забруднюючих речовин відповідають вимогам Наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 27.06.2006 р. №309 та Наказу Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.05.2002 р. № 177.

Зауваження та пропозиції громадських організацій та окремих громадян щодо видачі дозволу на викиди для суб'єкта господарювання направляти в Івано-Франківську обласну державну адміністрацію за адресою: 76014, Івано-Франківська обл., місто Івано-Франківськ, вул. Грушевського, буд. 21, e-mail: oda@if.gov.ua.

**Строки подання зауважень та пропозицій:** протягом 30 календарних днів з дати публікації в друкованих ЗМІ.



Додаток 3  
до Порядку передачі документації  
для надання висновку з оцінки  
впливу на довкілля та  
фінансування оцінки впливу на  
довкілля

Дата:  
(дата офіційного опублікування в Єдиному  
реєстрі з оцінки впливу на довкілля  
(автоматично генерується програмними  
засобами ведення Реєстру, не зазначається  
суб'єктом господарювання)  
Реєстраційний номер 10237  
(реєстраційний номер справи про оцінку  
впливу на довкілля планованої діяльності)

## ОГОЛОШЕННЯ

### про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

#### 1. Планована діяльність

Планованою діяльністю передбачено спеціальне використання лісових ресурсів у порядку проведення рубок головного користування та рубок формування і оздоровлення лісів. Заготівля деревини здійснюється в межах розрахункової лісосіки, фонду рубок головного користування та рубок формування та оздоровлення лісів на підставі спеціального дозволу – лісорубного квитка. Передбачено проведення рубок головного користування в стиглих і перестійних деревостанах, а також санітарних рубок в лісах пошкоджених шкідниками, хворобами чи стихійними явищами. Всі заходи планованої діяльності запроектовані лісовпорядною організацією під час проведення базового лісовпорядкування та відповідають чинним законам, нормативам та вимогам. Спеціальне використання лісових ресурсів здійснюється на території лісового фонду Філії «Делятинське лісове господарство» ДП «Ліси України», який має площу земель лісо-господарського призначення 30047,0 га і розділений між шістьма лісицтвами. Ліси розташовані на території шести територіальних громад Надвірнянського і Коломийського районів Івано-Франківської області.

(загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності

(потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце провадження планованої діяльності)

#### 2. Суб'єкт господарювання

ФІЛІЯ "ДЕЛЯТИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО" ДЕРЖАВНОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА "ЛІСИ УКРАЇНИ" 45123936

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

Україна, 78442, Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, селище міського типу Делятин(з), вул.16 Липня, будинок 11  
місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця

(поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

#### 3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В. Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40 Грицак Олена Анатоліївна, начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

#### 4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Відповідно до законодавства рішенням про провадження планованої діяльності будуть спеціальні дозволи на використання лісових ресурсів Західним міжрегіональним управлінням лісового та мисливського господарства, лісорубні квитки

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати нормативний документ, що передбачає його видачу)

#### 5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського

1 Дата та час: 15.04.2025 10:00;

1

Л і н к : <https://mepr.webex.com/mepr-ru/j.php?MTID=m4d8ecf639997785c4f145a50411c8f26>

Номер наради: 2375 668 0343 Парол: rzK7G8euyA8;

(зазначити дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В. Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40 Грицак Олена Анатоліївна, начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки

(зазначити найменування органу, місцезнаходження, номер телефону та контактну особу)

7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В. Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40 Грицак Олена Анатоліївна, начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки (зазначити найменування органу, поштову та електронну адресу, номер телефону та контактну особу)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другому пункту 5 цього оголошення.

#### 8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на 832 аркушах.

Повідомлення про плановану діяльність.

(зазначити усі інші матеріали, надані на розгляд громадськості)

Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

(зазначити іншу екологічну інформацію, що стосується планованої діяльності)

9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відміне від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

1) Філія «Делятинське лісове господарство» ДП «Ліси України» за адресою: Україна, 78444, Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, смт. Делятин, вул. 16-го Липня, 11, тел.: +380347534437. 2) Делятинська територіальна громада: Україна, 78442, Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, смт. Делятин, вул. 16-го Липня, 273. Графік роботи: пн-пт 8:00-17:00, E-Mail адреса: [zagal@delatynska-gromada.gov.ua](mailto:zagal@delatynska-gromada.gov.ua). Контактні телефони: 03475-43371, 0670003029. Голова: Клим'юк Богдан Богданович. 3) Коломийська територіальна громада: 78203, Івано-Франківська обл., місто Коломия, проспект Михайла Грушевського, 1. Графік роботи: пн-пт 8:00-17:00, E-Mail адреса: [main@kolrada.gov.ua](mailto:main@kolrada.gov.ua). Контактні телефони: 38 (03433) 5-07-60. 4) Яремчанська територіальна громада: Івано-Франківська обл., м. Яремче, вул. Свободи, буд. 266. Графік роботи: понеділок-четвер 8:00-17:15, п'ятниця 8:00-16:00. E-Mail адреса: [yarmvka@yaremcha-miskrada.gov.ua](mailto:yarmvka@yaremcha-miskrada.gov.ua). Контактні телефони: 03434-22279. Голова: Мироняк Андрій Іванович. 5) Надвірнянська територіальна громада: м.Надвірна, вул. Мазепа, 29. Графік роботи: пн-чт: з 8.00 до 17.15, пт: з 8.00 до 16.00. Телефон приймальні: 0347523024. Електронна пошта: [zagal@nadrada.gov.ua](mailto:zagal@nadrada.gov.ua) 6) Переріслянська територіальна громада: 78420, Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, с. Перерісль, вул. Січових Стрільців, буд. 21. Голова: Переріслянський сільський голова Молдавчук Володимир Іванович. Email: [zagal@pererislyanska-gromada.gov.ua](mailto:zagal@pererislyanska-gromada.gov.ua). Телефон: 0979752773. Графік роботи: пн-пт 8:00-17:15 7) Ланчинська територіальна громада: Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, смт. Ланчин, вул. Шкільна 3. Голова: Данилюк Надія Романівна. Email: 04354545@mail.gov.ua. Телефон: 0977137941. Графік роботи: пн-чт 8:00-17:15 пт 8:00-16:00. (найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)

{Додаток 3 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 824 від 14.09.2020, № 967 від 08.09.2023}

**число 12 (1829), п'ятниця, 21 березня 2025 року**

Додаток 2

до Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля

Дата:

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не зазначається суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 12321

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

## ПОВІДОМЛЕННЯ

### про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

#### ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОСІВГІДРОЕНЕРГО" 36526038

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір проводити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання.  
Україна, 78600, Івано-Франківська обл., Косівський р-н, місто Косів, ВУЛИЦЯ ІВАСЮКА, будинок 5 380675697837

(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

ТОВ «Косівгідроенерго» код ЄДРПОУ - 36526038. Керівник - Трофименко Олег Миколайович Юр. адреса: 78600 Івано-Франківська обл., Косівський р-н., м. Косів, вул. Івасюка, 5 Тел +38(067)-536-00-07, Електронна пошта: posohov.i1964@gmail.com Проектом передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля ст. 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" - ч. 4 енергетична промисловість (гідроелектростанції на річках незалежно від потужності). - ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

Технічна альтернатива 1.

Планованою діяльністю передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю до 3214 кВт, з частковим забором води із річки Черемош з подальшою подачею її до ГЕС та з поверненням того ж обсягу води в річку Черемош після проходження її через гідроагрегати. Передбачається встановлення двох турбін типу «Каплан» АД 4 з редуктором та синхронним генератором виробництва компанії «Cink Hydro - Energy k.s.» (Чехія). Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання.

Технічна альтернатива 2.

Будівництво гідроустановки за греблевою схемою, при якій весь напір на гідроагрегатах створюється греблею. Греблева схема неминує призводити до затоплення берегів у верхньому б'єфі греблі. Можливість підняття води греблею визначається, з одного боку, топографічними умовами верхнього б'єфу, з іншого боку, цінністю затоплених просторів. Висота берегів повинна бути, очевидно, вище підпертого рівня річки, для чого необхідно наростити ліву та праву існуючі водозахисні дамби. При берегах з пологим підйомом площа затоплених земель може дуже збільшитись, а втрати від затоплень можуть настільки підняти вартість будівництва міні гідроелектростанції, що воно стане невігідним.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.  
Івано-Франківська обл. Косівський р-н Розтоки

3.1 Територіальні громади, які можуть зазнати впливу планованої діяльності.

Кутська селищна територіальна громада - Косівського району Івано-Франківської області. Усть-Путильська територіальна громада - Вижницького району Чернівецької області.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.  
Івано-Франківська обл. Косівський р-н Розтоки.

В адміністративно-територіальному відношенні будівництво ГЕС №3 передбачається в руслі річки Черемош, що протікає через село Розтоки Косівського району Івано-Франківської області. Обране місце обумовлено: гідрологічними характеристиками річки Черемош для можливості будівництва всіх необхідних частин гідровузла ГЕС №3, а також сама земельна ділянка відповідає цільовому призначенню планованою діяльності: 10.04 для експлуатації та догляду за гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами і каналами (землі водного фонду) та знаходиться в оренді ТОВ «Косівгідроенерго».

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.  
Івано-Франківська обл. Косівський р-н .

У зв'язку з тим, що вже проведені попередні дослідження річки Черемош у перерізі планованого розташування на відповідній земельній ділянці ГЕС №3, які задовольняють проєкtnим техніко-економічним потребам для реалізації планованої діяльності (пряма долина річки її ширина, глибина, нахил та швидкість; можливість створення технологічної водойми, підпірних споруд та водозабору, рибоходу, будівлі ГЕС та відповідного каналу), а також земельна ділянка вже відповідає цільовому призначенню та знаходиться в оренді ТОВ «Косівгідроенерго», територіальна альтернатива не розглядається.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Соціально-економічний вплив від планованої діяльності носить позитивний характер. Основними позитивними факторами будуть: - забезпечення ринку електроенергією; - розширення рекреаційних можливостей (відпочинок, рибальство, туризм); - збільшення загального відсотку вироблення відновлюваної енергії на державному рівні; - збільшення надходжень коштів у місцевий та державний бюджети. Будівництво ГЕС буде сприяти енергетичній незалежності України та покращенню стану локальних електромереж шляхом генерації екологічної електроенергії з відновлювальних джерел. Малі гідроелектростанції компенсують втрати напруги в мережі, яка місцями становить 150-180В, через її велику протяжність і старіння (мережі вводилися в експлуатацію в 60-70рр. і проєктувалися під невелике споживання домогосподарствами сіл). В соціально-економічному плані проєкт важливий тому, що на момент будівництва та експлуатації ГЕС будуть залучатися місцеві трудові ресурси. Після введення в експлуатацію ГЕС будуть проводитися відрахування в місцевий та державний бюджет від планованої діяльності у вигляді обов'язкових податків та зборів. Буде здійснюватися оперативне залучення підготовлених працівників ГЕС при пропуску паводків, корчеходів, льодоходів і великих плаваючих предметів. Крім того, провадження планованої діяльності сприятиме реалізації Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.

Продовження на наступній сторінці

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Проектом передбачається будівництво гідровузла малої руслової ГЕС №3, пригреблевого типу, на річці Черемош біля села Розтока Косівського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю до 3214 кВт, з частковим забором води із річки Черемош з подальшою подачею її до ГЕС та з поверненням того ж обсягу води в річку Черемош після проходження її через гідроагрегати. Передбачається встановлення двох турбін типу «Капкан» AD 4 з редуктором та синхронним генератором виробництва компанії «Cink Hydro - Energy k.s.» (Чехія). До складу гідровузла малої ГЕС №3 входить наступні об'єкти та споруди: - технологічна водойма; - водозабірна частина (підпірна споруда, водозбір); - рибохід; будівля ГЕС; відвідний канал; - трансформаторна підстанція та ЛЕП. Технологічна водойма. При спорудженні підпірної споруди утворюються руслова водойма об'ємом 0,33 млн.м3 і площею дзеркала 19 га при номінальному підпірному рівні 378,50 м. Водозабірна частина складається з: - підпірної споруди (резинова гребля) автоматичної дії (за типом водозливу), довжиною 210-218 м, висотою - 2,98-3,5 м. Три секції гумової надувної греблі, висотою 2,95 м та довжиною до 56 м кожна що забезпечує автоматичний безаварійний пропуск паводкових вод; - водозабірної споруди (водоприймач) - окрема споруда, яка примикає під кутом 135 до осі греблі на лівому березі р. Черемош, і забезпечує автоматичну подачу води встановленої витрати на ГЕС за допомогою щитів регулювання, а також припинення подачі води під час паводків; - двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош, які примикають до греблі. Довжина дамби правого берега до 600 і лівого берега до 400 м метрів (уточнюється робочим проектом). Гребені дамб на 0,5 м перевищують можливий рівень води у максимальні паводки, чим забезпечується захист прилеглих територій від затоплення. Мокрі укоси дамб закріплюватимуться монолітним залізобетоном. Цим попереджається фільтрація води в тіло дамби, а також підтоплення прилеглих до водойми схилів (територій). Рибохід. Проектом передбачено спорудження комбінованого ступінчастого рибоходу (ряд східчастого типу, який забезпечить нерестову міграцію багатьох видів риб, зокрема лососевої групи риб та групи маренових. Будівля ГЕС №3 буде розташована на першій лівосторонній терасі ріки Черемош. Передбачається будівництво одноповерхової будівлі ГЕС №3 шахтного типу висотою до 12 метрів. У машинному залі будівлі ГЕС встановлюватиметься дві гідротурбіни типу «Капкан» AD 4 загальною потужністю 3214 кВт. Згідно з проєктними даними виробничої діяльності ГЕС№3, виробництво електроенергії в сухий рік буде складати 4,4 млн кВт/рік, середній за водністю рік - 12,9 млн кВт/рік, у багатоводний рік - 17,5 млн кВт/рік. Безпосередньо біля будівлі ГЕС буде побудовано підстанцію із двома підвищуючими трансформаторами 0,4/10 кВ, потужністю 4000 кВА. Подача електроенергії відбуватиметься в місцеву мережу, а саме ЛЕП 10 кВ. Об'єкт після завершення будівництва підключатиметься до загальної мережі. Вся вироблена електроенергія збуватиметься до єдиного енергоринок.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами: щодо технічної альтернативи 1.

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС №3; - влаштування водоохоронних зон; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Черемош не проводимуться.

що до технічної альтернативи 2.

Аналогічні щодо планованої діяльності.

що до територіальної альтернативи 1.

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси

прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС №3; - влаштування водоохоронних зон; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Черемош не проводимуться.

що до територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:

що до технічної альтернативи 1.

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно-геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтового-рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС №3 на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

що до технічної альтернативи 2.

Аналогічні щодо планованої діяльності.

що до територіальної альтернативи 1.

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно-геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтового-рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС №3 на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

що до територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

що до технічної альтернативи 1.

На стадії будівництва МГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - змінення верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації МГЕС: - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин не

*Продовження на наступній сторінці*



передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

щодо технічної альтернативи 2.

Вплив на довкілля при впровадженні технічної альтернативи 2 буде аналогічним до впливу основної обраної технології, що описаний вище, тому окремо він не розглядається.

щодо територіальної альтернативи 1.

На стадії будівництва МГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - знімання верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації МГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню

щодо територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").

Друга категорія

4 Енергетичну промисловість Енергетичну промисловість: зберігання та переробка вуглеводнової сировини (газу природного, газу сланцевих товщ, газу, розчиненого у нафті, газу центрально-басейнового типу, газу (метану) вугільних родовищ, конденсату, нафти, бітуму нафтового, скрапленого газу); поверхневе та підземне зберігання вичерпаного палива чи продуктів їх переробки на площі 500 квадратних метрів і більше або об'ємом (для рідких або газоподібних) 15 кубічних метрів і більше; промислове брикетування кам'яного і бурого вугілля; гідроелектростанції на річках незалежно від потужності; гідроаккумуляційні електростанції (ГАЕС); вітрові парки, вітрові електростанції, що мають дві і більше турбіни або висота яких становить 50 метрів і більше;"

10. Наявність підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного трансграничного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного трансграничного впливу (зачеплених держав).

Підстав немає

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД у відповідності із ст.6 Закону України „Про оцінку впливу на довкілля” № 2059-VIII від 23 травня 2017 року. (зі змінами).

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України "Про оцінку впливу на довкілля". Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає:

підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля; проведення громадського обговорення планованої діяльності; аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також

інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки трансграничного впливу, іншої інформації;

надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на

довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськості має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде

- Отримання: Дозволу на виконання будівельних робіт

(вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

що видається - що видається: Державною інспекцією архітектури та містобудування України (ДІАМ).

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Поштова адреса: 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Електронна пошта: OVD@mepr.gov.ua, тел/факс +38(044) 206-31-40, +38(044) 206-31-50, Контактна особа: Заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів Грицак Олена Анатоліївна (найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

{Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 824 від 14.09.2020}

## Додаток 2

до Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля

Дата:

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не зазначається суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 11988

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

## ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГІДРОПАУЕР" 37248413

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання.

Україна, 77605, Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н, село Сваричів, ВУЛИЦЯ ЛЕСІ УКРАЇНКИ, будинок 5 380676166984

(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

ТОВ «Гідропауер» код ЄДРПОУ - 37248413. Керівник - Сеник Антон Володимирович Юр. адреса: 77605 Івано-Франківська обл., Калуський р-н, с. Сваричів, вул. Лесі Українки, 5 Тел +38(050)-463-81-80, Електронна пошта: info@hydropowerllc.com.ua. Проектом передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Планована діяльність відноситься до другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля ст. 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» - ч. 4 енергетична промисловість (гідроелектростанції на річках незалежно від потужності). - ч. 10 інфраструктурні проекти (проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок).

Технічна альтернатива 1.

Планованою діяльністю передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю 480 кВт. Передбачається встановлення однієї турбіни типу «Капкан» виробництва Sink Hydro-Energy k.s. Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання.

Технічна альтернатива 2.

Будівництво гідроустановки за греблевою схемою, при якій весь напір на гідроагрегатах створюється греблею. Греблева схема неминує призводить до затоплення берегів у верхньому б'єфі греблі. Можливість підняття води греблею визначається, з одного боку, топографічними умовами верхнього б'єфу, з іншого боку, цінністю затоплених просторів. Висота берегів повинна бути, очевидно, вище підпертого рівня річки, для чого необхідно наростити ліву та праву існуючі водозахисні дамби. При берегах з пологим підйомом площа затоплених земель може дуже збільшитись, а втрати від затоплень можуть настільки підняти вартість будівництва міні гідроелектростанції, що воно стане невігідним.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н Голошина

3.1 Територіальні громади, які можуть зазнати впливу планованої діяльності.

Білоберізька територіальна громада - Верховинського району Івано-Франківської області.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н Голошина.

В адміністративно-територіальному відношенні будівництво малої ГЕС передбачається в руслі річки Білий Черемош, що протікає через село Голошина Верховинського району Івано-Франківської області.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Івано-Франківська обл. Верховинський р-н.

У зв'язку з тим, що вже проведені попередні дослідження річки Білий Черемош у перерізі планованого розташування на відповідній земельній ділянці малої ГЕС, які задовольняють проєктним техніко-економічним потребам для реалізації планованої діяльності (пряма долина річки її ширина, глибина, нахил та швидкість; можливість створення технологічної водойми, підпірних споруд та водозабору, рибоходу, будівлі ГЕС).

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Соціально-економічний вплив від планованої діяльності носить позитивний характер. Основними позитивними факторами будуть: - забезпечення ринку електроенергією; - розширення рекреаційних можливостей (відпочинок, рибальство, туризм); - збільшення загального відсотку вироблення відновлюваної енергії на державному рівні; - збільшення надходжень коштів у місцевий та державний бюджети. Будівництво ГЕС буде сприяти енергетичній незалежності України та покращенню стану локальних електромереж шляхом генерації екологічної електроенергії з відновлювальних джерел. Малі гідроелектростанції компенсують втрати напруги в мережі, яка місцями становить 150-180В, через її велику протяжність і старіння (мережі вводилися в експлуатацію в 60-70рр. і проєктувалися під невелике споживання домогосподарствами сіл). В соціально-економічному плані проєкт важливий тому, що на момент будівництва та експлуатації ГЕС будуть залучатися місцеві трудові ресурси. Після введення в експлуатацію ГЕС будуть проводитися відрахування в місцевий та державний бюджет від планованої діяльності у вигляді обов'язкових податків та зборів. Буде здійснюватися оперативне залучення підготовлених працівників ГЕС при пропуску паводків, корчеходів, льодоходів і великих плаваючих предметів. Крім того, провадження планованої діяльності сприятиме реалізації Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Проектом передбачається будівництво малої ГЕС руслового типу на річці Білий Черемош біля села Голошина Верховинського району Івано-Франківської області. Загальною встановленою потужністю 480 кВт. Передбачається встановлення однієї турбіни типу «Капкан» виробництва Sink Hydro-Energy k.s. Генерація електроенергії здійснюватиметься за рахунок місцевого відновлюваного джерела енергії - води, з метою подальшого збуту виробленої електроенергії до загальної мережі електропостачання. До складу споруд ГЕС входять: - Водозливна гребля; - Затворна секція; - Рибохід; - Будівля ГЕС Водозливна гребля являє собою

Продовження на наступній сторінці

число 12 (1829), п'ятниця, 21 березня 2025 року

полігональний водозлив практичного профілю з автоматичним режимом роботи (пропуск витрат при підвищенні рівня води у водосховищі). Матеріал греблі - монолітний бетон класу В 22,5. Абсолютна відмітка гребеня греблі - 675,500 м. Затворна секція складається з шлюза-регулятора та промивного шлюзу. Призначення шлюза-регулятора - регулювання рівня води та збільшення пропускної спроможності створу при проходженні паводку. Призначення промивного шлюзу - промивання твердого стоку річки (наносів), що осідають перед порогом водоприймача станції. Режим роботи обох затворів - періодичний. Робота затворів передбачена з використанням гідроприводів без безпосередньої участі персоналу. Рибохід запроєктовано монолітний залізобетонний лоткового типу з неповними дерев'яними пергородками. Ширина рибоходу прийнята 1,0м, його проточної частини - 0,7м. Річна виробітка електроенергії орієнтовно 1,55 млн/кВ/год. Будівля ГЕС запроєктована монолітна залізобетонна з бетону класу В22.590W6F200. Тип будівлі - напівапідземний. Об'єкт після завершення будівництва підключатиметься до загальної мережі. Вся вироблена електроенергія збуватиметься до єдиного енергоринку.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами: щодо технічної альтернативи 1.

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання ГЕС; - влаштування водоохоронних зон; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Білий Черемош не проводитимуться.

щодо технічної альтернативи 2.

Аналогічні щодо планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 1.

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно з Законами і Кодексами України, міжнародними конвенціями і угодами, ратифікованими Україною відносно охорони довкілля, а також згідно з Експертним висновком та звітом з «Оцінки впливу на довкілля» щодо впливу будівництва гідроелектростанції на природні комплекси прилеглої території, технічними умовами приєднання до енергомережі, містобудівними умовами та обмеженнями. Санітарно-захисні зони для лінії електропередач встановлюються згідно з Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. - рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативних показників згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», ДСП 173-96; - дотримання вимог Водного кодексу України; - використання сучасного гідроенергетичного обладнання та автоматизація роботи технологічного обладнання МГЕС; - влаштування водоохоронних зон; - організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання кожного окремого виду відходів згідно з їх характеристикою небезпеки та відповідно до вимог діючих санітарно-гігієнічних норм і правил з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам відповідно укладених угод; - забезпечення організованого збирання та відведення дощових, талих вод з території об'єкта. - дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів в період підготовчих та будівельних робіт; - в період нересту будівельні роботи на р. Білий Черемош не проводитимуться.

щодо територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1.

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно-геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово-рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Білий Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

щодо технічної альтернативи 2.

Аналогічні щодо планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 1.

В рамках проєкту будуть виконані еколого-інженерні вишукування, а саме: інженерно-геологічні, інженерно-геодезичні, екологічні дослідження водних екосистем, тваринного та рослинного світу та ін. За результатами вишукувань будуть прийняті рішення щодо інженерної підготовки та захисту території. Для належного захисту території плановану діяльність необхідно виконувати з урахуванням таких основних вимог: - максимальне збереження ґрунтово-рослинного шару; - підтримка існуючих та облаштування нових доріг (у разі прийняття рішення про їх перенесення); - виконання заходів щодо інженерної підготовки та захисту території від несприятливих природних явищ (зсувів, ерозії, змивів, тощо) із врахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань; - спорудження двох водозахисних дамб уздовж лівого і правого берегів р. Білий Черемош; - для зниження негативного впливу наслідків будівництва і експлуатації ГЕС на іхтіофауну передбачається спорудження рибоходів та встановлення рибозахисного обладнання; - заходи із захисту русла річки від замулення; - дотримання технології будівництва та експлуатації, передбаченої проєктом.

щодо територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

щодо технічної альтернативи 1.

На стадії будівництва ГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - знімання верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації ГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки). - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

щодо технічної альтернативи 2.

Вплив на довкілля при впровадженні технічної альтернативи 2 буде аналогічним до впливу основної обраної технології, що описаний вище, тому окремо він не розглядається.

Продовження на наступній сторінці



щодо територіальної альтернативи 1.

На стадії будівництва ГЕС: Основними видами впливу планової діяльності на навколишнє середовище можуть бути: вплив на повітряне середовище, водне середовище, геологічне середовище та ґрунти, шумове навантаження, утворення відходів, рослинний та тваринний світ. - на повітряне середовище - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню (можливі викиди парникових газів); - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню (можливе утворення стоків); - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - викиди забруднюючих речовин, шумовий вплив від роботи механізмів під час виконання будівельних робіт; - на ґрунт - знімання верхнього шару ґрунту, розробка котлованів, незначним джерелом забруднення може стати будівельне сміття та паливно-мастильні матеріали від роботи будівельних механізмів. - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню. На стадії експлуатації ГЕС: - на повітряне середовище - викидів забруднюючих речовин не передбачається; - на мікроклімат - підлягає встановленню/дослідженню; - на водне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, (можлива зміна гідрологічного режиму річки). - на техногенне середовище - змінення зовнішнього вигляду території планованої діяльності; - на соціальне середовище - підлягає встановленню/дослідженню, можливе шумове навантаження (позитивним ефектом передбачається створення нових робочих місць); - на рослинний та тваринний світ (об'єкти ПЗФ) - підлягає встановленню/дослідженню (проведення додаткових досліджень) - на ґрунт - підлягає встановленню/дослідженню; - об'єкти культурної спадщини - підлягає встановленню/дослідженню.

щодо територіальної альтернативи 2.

Відсутні за відсутності територіальної альтернативи.

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").

Друга категорія

4 Енергетичну промисловість Енергетичну промисловість: зберігання та переробка вуглеводневої сировини (газу природного, газу сланцевих товщ, газу, розчиненого у нафті, газу центрально-басейнового типу, газу (метану) вугільних родовищ, конденсату, нафти, бітуму нафтового, скрапленого газу); поверхневе та підземне зберігання викопного палива чи продуктів їх переробки на площі 500 квадратних метрів і більше або об'ємом (для рідких або газоподібних) 15 кубічних метрів і більше; промислове брикетування кам'яного і бурого вугілля; гідроелектростанції на річках незалежно від потужності; гідроаккумуляуючі електростанції (ГАЕС); вітрові парки, вітрові електростанції, що мають дві і більше турбіни або висота яких становить 50 метрів і більше;"

10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (зацеплених держав).

Підстав немає

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД у відповідності із ст.6 Закону України „Про оцінку впливу на довкілля” № 2059-VIII від 23 травня 2017 року. (зі змінами).

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України "Про оцінку впливу на довкілля". Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає:

підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля; проведення громадського обговорення планованої діяльності; аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;

надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забораються розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськості має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде

- Отримання: Дозволу на виконання будівельних робіт (вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

що видається - що видається: Державною інспекцією архітектури та містобудування України (ДІАМ).

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до

Управління екології та природних ресурсів Івано-Франківської обласної державної адміністрації, 76014 м. Івано Франківськ, вул. Ак. Сахарова, 23 А, Електронна пошта: main@eco.if.gov.ua, Контактний телефон (0342) 52-61-50, Контактна особа - Плхтяк Андрій Дмитрович

(найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

{Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 824 від 14.09.2020}

## ПЕРЕДБАЧЕННЯ НА ТИЖДЕНЬ



### ОВЕН (21.03-20.04)

Не події хвилюють людей, а їхні судження про них.



### ТЕЛЕЦЬ (21.04-21.05)

Озирнувшись на минуле, з його мінли-вими імперіями, які піднімалися й падали, ви також зможете передбачити майбутнє.



### БЛИЗНЮКИ (22.05-21.06)

Душа забарвлюється кольором своїх думок.



### ТЕРЕЗИ (24.09-23.10)

Вибирайте, щоб вам не заподіяли шкоди – і ви не відчуєте шкоди. Не відчувайте шкоди – і ви не постраждали.



### СКОРПІОН (24.10-22.11)

Чим більше ми цінуємо речі поза нашим контролем, тим менше контролю ми маємо.



### СТРІЛЕЦЬ (23.11-21.12)

Наше життя таке, яким його роблять наші думки.



### РАК (22.06-23.07)

Відкиньте своє відчуття образи, і сама травма зникне.



### ЛЕВ (24.07-23.08)

Кожного разу, коли ви збираєтеся причепитися до когось, задайте собі таке запитання: яка моя вада найбільше схожа на ту, яку я збираюся критикувати?



### ДІВА (24.08-23.09)

Найкраща відповідь на гнів – мовчання.



### КОЗЕРІГ (22.12-20.01)

Коли ти прокидаєшся вранці, подумай про те, який це привілей – бути живим, думати, насолоджуватися, любити...



### ВОДОЛІЙ (21.01-19.02)

Ви маєте владу над своїм розумом, а не над зовнішніми подіями. Усвідомте це, і ви знайдете сили.



### РИБИ (20.02-20.03)

Наскільки жакливішими є наслідки гніву, ніж причини його.

*Для створення гороскопу використано цитати римського філософа Марка Аврелія.*

## Повідомлення ТОВ «ЄВЛОГІЯ ЗАХІД» про клопотання щодо отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Повне та скорочене найменування суб'єкта господарювання: Товариство з обмеженою відповідальністю «ЄВЛОГІЯ ЗАХІД» / ТОВ «ЄВЛОГІЯ ЗАХІД»

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ 44651280

Місцезнаходження суб'єкта господарювання, телефон, електронна пошта: 77310, Україна, Івано-Франківська обл., Калуський р-н, м. Калуш, вул. Залізнична 9. Тел: (067) 67-26603, e-mail: evlogiazahid@gmail.com

Місцезнаходження об'єкта /промислового майданчика: 77301, Україна, Івано-Франківська обл., Калуський р-н, м. Калуш, вул. Медична 6.

Мета отримання дозволу на викиди: надання права експлуатувати існуючий об'єкт другої групи об'єктів за складом документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, в залежності від ступеня впливу об'єкта на забруднення атмосферного повітря, з якого надходять в атмосферне повітря забруднюючі речовини або їх суміші, за умови дотримання встановлених відповідних нормативів граничнодопустимих викидів.

Відомості про наявність висновку з оцінки впливу на довкілля: виробнича діяльність, яку здійснює підприємство на майданчику що розглядається (котельня), не підлягає оцінці впливу на довкілля та прямо не передбачена вимогами ч. 2 та ч. 3 ст. 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Загальний опис об'єкта (опис виробництва та технологічного устаткування): Основна виробнича діяльність підприємства постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря (КВЕД 35.30). Котельня облаштована на території Калуської ЦРЛ. Для паропостачання на потреби лікарні протягом року облаштовано твердопаливний парогенератор САН ППР-250, для теплопостачання твердопаливний котли Alter MEGA KT3-EN 1500 -3 шт. Викиди забруднюючих речовин відбуваються: при спалюванні твердого палива (дрова, пелети та торф'яні брикети) в котлах.

Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин: Оксиди

азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту - 3,046 т/рік, оксид вуглецю - 12,426 т/рік, діоксид сірки - 0,142 т/рік, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом - 2,32 т/рік та парникові гази (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) - 5063 т/рік.

Заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва, що виконані або/та які потребують виконання; перелік заходів щодо скорочення викидів, що виконані або/та які потребують виконання: відповідно до Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №448 від 27.06.2023 р., заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій та заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин не розробляються, оскільки викиди забруднюючих речовин відповідають вимогам Наказу Мінприроди №309 від 27.06.2006 р. та №177 від 10.05.2002 р.

Дотримання виконання природоохоронних заходів щодо скорочення викидів: нормативи гранично допустимих викидів дотримуються, тому природоохоронні заходи для їх досягнення не застосовуються.

Відповідність пропозицій щодо дозволених обсягів викидів законодавству: для джерел викидів встановлено нормативи ГДВ згідно наказу міністерства охорони навколишнього природного середовища України №309 від 27.06.2006 р.; для речовин, на які не встановлені нормативи граничнодопустимих викидів відповідно до законодавства, встановлюються величини масової витрати г/с.

Зауваження та пропозиції громадськості щодо дозволу на викиди: можуть надсилатися до Івано-Франківської обласної держадміністрації за адресою: 76015, Івано-Франківська обл., м. Івано-Франківськ, вул. Грушевського, буд. 21, e-mail: oda@if.gov.ua, тел. (0342) 55-20-07. Строки подання зауважень та пропозицій: протягом 30 календарних днів з дня публікації даного повідомлення.



Головний редактор  
**Ігор ДАРМОНУК**  
Журналіст **Марія ФЕДОРІВ**

Редакція не завжди поділяє думку авторів публікацій і має право на скорочення та редагування оригіналів. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей несуть автори публікацій. Рукописи не рецензуються і не повертаються. Листування з читачами ведеться тільки на шпальтах газети. Відповідальність за зміст рекламних оголошень несе рекламодавець.  
© При передруку наших публікацій посилання на газету обов'язкове.  
© Частина тиражу розповсюджується безкоштовно.

Вихідні дані:  
Газета «Рідна земля»  
Випуск № 12 (1829) від 21 березня 2025 року (п'ятниця)  
Індекс видання: 60985  
Наклад 3615  
Адреса (юридична/поштова): Україна, 76018, Івано-Франківська обл., Івано-Франківський р-н, м. Івано-Франківськ, вул. Старозамкова, буд. 2  
Контакти редакції (з 10 по 17 з пн.-пт):  
Головний редактор: Ігор ДАРМОНУК +380956800560  
Журналіст: Марія ФЕДОРІВ +380979799409  
e-mail: gazeta-ridnazemlya@ukr.net  
Ідентифікатор медіа: R30-02973

Газету віддруковано у друкарні видавництва «Фоліант».  
Зам. № 12/25. Друк офсетний.  
Підписано до друку 19.03.2025 року о 10:00 год.