

Перш. викорис.



ТЗОВ «Еко Центр Проект»

79008, м. Львів, вул. П. Беринди, 3/4

На громадські слухання

Довід. №

ЗВІТ

про стратегічну екологічну оцінку

Детального плану території для будівництва та експлуатації
гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге
Східницької територіальної громади Дрогобицького району
Львівської області

Підпис і дата

Директор



Костирка В.І.

Інв. № дубл.

Інженер-проектувальник
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР №015709)
Менеджер природоохоронної
діяльності
(Диплом №ВК 28166162)



Бота О.В.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Львів 2024

ЗМІСТ

Вступ		
1.	Зміст та основні цілі документа державного планування	5
2.	Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення на основі адміністративних даних, статистичної інформації та результатів досліджень	9
3.	Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу	64
4.	Екологічні проблеми, у тому числі ризику впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо території з природоохоронним статусом	73
5.	Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування	80
6.	Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо-, та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків	84
7.	Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування	89
8.	Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка	92
9.	Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	92
10.	Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення (за наявності)	99
11.	Резюме нетехнічного характеру інформації	100
Список використаних джерел		
Додатки		

					Арк.
					2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства все більшого значення у міжнародній, національній і регіональній політиці набуває концепція збалансованого (сталого) розвитку, спрямована на інтеграцію економічної, соціальної та екологічної складових розвитку. Поява цієї концепції пов'язана з необхідністю розв'язання екологічних проблем і врахування екологічних питань в процесах планування та прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку країн, регіонів і населених пунктів.

Стратегічна екологічна оцінка стратегій, планів і програм дає можливість зосередитися на всебічному аналізі можливого впливу планованої діяльності на довкілля та використовувати результати цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків в процесі стратегічного планування.

Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) – це новий інструмент реалізації екологічної політики, який базується на простому принципі: легше запобігти негативним для довкілля наслідкам діяльності на стадії планування, ніж виявляти та виправляти їх на стадії впровадження стратегічної ініціативи.

Метою СЕО є забезпечення високого рівня охорони довкілля та сприяння інтеграції екологічних факторів у підготовку планів і програм для забезпечення збалансованого (сталого) розвитку.

В Україні створені передумови для імплементації процесу СЕО, пов'язані з розвитком стратегічного планування та національної практики застосування екологічної оцінки.

Основними міжнародними правовими документами щодо СЕО є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо), ратифікований Верховною Радою України (№ 562-VIII від 01.07.2015), та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС.

Засади екологічної політики України визначені Законом України «Про основні засади (Стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» (ухвалено Верховною Радою України 21 грудня 2010 року). В цьому законі СЕО згадується в основних принципах національної екологічної політики, інструментах реалізації національної екологічної політики та показниках ефективності Стратегії. Зокрема, одним з показників цілі 4 Стратегії «Інтеграція екологічної політики та вдосконалення системи інтегрованого екологічного управління» є показник «Частка державних, галузевих, регіональних та місцевих програм розвитку, які пройшли стратегічну екологічну оцінку – відсотків».

У 2012 році Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України (від 17.12.2012 р. № 659) затверджено «Базовий план адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації)». Зокрема, відповідно до цього плану потрібно

Перш. використ.

Довід. №

Підпис і дата

Інв. № дубл.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

привести нормативно-правову базу України у відповідність до вимог «Директиви 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів та програм на навколишнє середовище».

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» був прийнятий Верховною Радою України 4 жовтня 2016 р., а 1 листопада Президент України надав пропозиції до законопроекту. 17 січня 2017 р. Верховна Рада України не підтримала доопрацювання законопроекту.

21 лютого 2017 р. у Верховній Раді України було повторно зареєстровано нову редакцію законопроекту «Про стратегічну екологічну оцінку» (реєстраційний № 6106). Метою законопроекту є встановлення сфери застосування та порядку здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування на довкілля. Законопроект, розроблений на виконання пункту 239 плану заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, спрямований на імплементацію Директиви 2001/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 27 червня 2001 р. про оцінку наслідків окремих планів та програм для довкілля.

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» був ухвалений Верховною Радою України 20 березня 2018 року та 10 квітня 2018 року підписаний Президентом України. Даний Закон вступив в дію з 12 жовтня 2018 року.

Закон встановлює в Україні механізм стратегічної екологічної оцінки (СЕО), який діє в країнах Європейського Союзу та передбачає, що всі важливі документи, зокрема, державні програми, повинні, у першу чергу, проходити стратегічну екологічну оцінку з урахуванням необхідних імовірних ризиків тих чи інших дій для довкілля.

						Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Зміст та основні цілі документа державного планування

Детальний план території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області – основний вид містобудівної документації на місцевому рівні, яка призначена для обґрунтування довгострокової стратегії планування, забудови та іншого використання території.

Відповідно до ст. 2 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» документація державного планування підлягає стратегічній екологічній оцінці в порядку, встановленому Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку».

Проведення процедури стратегічної екологічної оцінки здійснюється на підставі нижче наведених нормативно-правових актів:

- Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку»;
- Закон України «Про ратифікацію Протоколу про стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті»;
- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
- наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 №296 «Про затвердження Методичних рекомендацій до здійснення стратегічної екологічної оцінки».

Проект детального плану території розробляється та затверджується в інтересах відповідної територіальної громади з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів та визначає основні принципи і напрямки планувальної організації та функціонального призначення території, формування системи громадського обслуговування населення, організації інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки території.

Містобудівну документацію розроблено на підставі наступних вихідних даних:

- Рішення Східницької селищної ради №1208 від 12.05.2023 р. "Про виготовлення детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області";
- Завдання на розроблення детального плану території;
- Плану топографічного знімання М 1:1000, який виконаний ТзОВ «Азимут плюс» у 2023 році;
- Інших додаткових матеріалів наданих замовником.

Детальний план території розробляється з метою:

- 1) будівництва малої ГЕС загальною встановленою потужністю 1,9 МВт.;
- 2) визначення параметрів проекрованої земельної ділянки;
- 3) уточнення меж всіх обмежень у використанні земель згідно із законодавством, державними будівельними нормами, санітарно-гігієнічними нормами;

						Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 4) деталізації планувальної структури території, просторової композиції, параметрів забудови та ландшафтної організації території;
- 5) визначення містобудівних умов та обмежень;
- 6) визначення розподілу території згідно з будівельними нормами відповідно до функціонального призначення, режиму та параметрів забудови території.

Підставами розроблення детального плану території є:

- 1) рішення Східницької селищної ради № 1208 від 12 травня 2023 року;
- 2) потреба у впровадженні нових об'єктів інженерної інфраструктури на території Східницької селищної ради;
- 3) необхідність вирішення екологічних та інженерних питань.

Звіт сформовано на основі принципів законності та об'єктивності, гласності, участі громадськості, наукової обґрунтованості, збалансованості інтересів, комплексності, запобігання екологічній шкоді, довгострокового прогнозування, достовірності та повноти інформації у проекті документа, міжнародного екологічного співробітництва та відповідно до:

- Земельного, Водного та Лісового кодексів України;
- Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»;
- Закону України «Про основи містобудування»;
- Закону України «Про управління відходами»;
- Закону України «Про охорону атмосферного повітря»;
- Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;
- Закону України «Про екологічну мережу України»;
- Закону України «Про охорону земель»;
- Закону України «Про рослинний світ»;
- Закону України «Про тваринний світ»;
- Закону України «Про генеральну схему планування території України»;
- Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»;
- Національного плану управління відходами до 2030 року;
- Стратегії розвитку Львівської області на період 2021-2027 років;
- ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні»;
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
- ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»;
- ДСП – 173 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку»;
- ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;

						Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»;
- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»;
- Постанова від 01 вересня 2021р. №926 «Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації».

На місцевому рівні засади екологічної політики регулюються «Програмою охорони навколишнього природного середовища Львівської області на 2021-2027 роки», «Стратегією розвитку Львівської області на період 2021-2027 років», і зокрема «Планом заходів з реалізації у 2021-2023 роках Стратегії розвитку Львівської області на період 2021-2027 років (у новій редакції)». План заходів передбачає створення сприятливої конкурентоспроможної економіки, створення умов якісного життя, збалансованого просторового розвитку населених пунктів, створення умов для збереження довкілля, формування привабливості та розвитку туристичної галузі.

Стратегія розвитку Львівської області передбачає розуміння актуальних проблем соціально-економічного розвитку регіону, мікрорегіонів та територіальних громад. Заходи, зазначені у стратегії зможуть забезпечити розвиток людського капіталу, досягнення високої якості життя та економічного зростання на основі екологічно невиснажливої, енергоефективної та інноваційно орієнтованої промисловості та біоекономіки, креативних індустрій.

Дотримання умов даних програм дозволить:

- зберегти якісний стан атмосферного повітря,
- не допустити негативних змін клімату,
- налагодити правильне водопостачання без шкоди для гідрологічного режиму річок,
- зберегти лісистість України,
- мінімізувати наслідки утворення та поводження з відходами,
- уникнути неправильного використання земель та надр України.

Будь-яка людська діяльність має проводитися з врахуванням трьох важливих складових: екологічної, економічної та соціальної. На основі даних ланок відбувається сталий розвиток. Рівень життя населення залежить від функціонування складових сталого розвитку – розвиток, який задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти свої власні потреби.

Документ державного планування узгоджується з планом соціально-економічного розвитку території, виконанням стратегічних завдань передбачених Стратегією розвитку Львівської області на період до 2027 року.

Крім того, будівництво ГЕС передбачено в програмі Президента України та уряду України «План відновлення України», яка була презентована на конференції в Лугано 04-05 липня 2022 року.

						Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Комплексний план на територію Східницької громади на час розробки даного детального плану не розроблявся.

У рамках проведення процедури Стратегічної екологічної оцінки Проекту детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області розроблено та оприлюднено Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки.

Протягом громадського обговорення заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки (10 календарних днів) звернень, зауважень та пропозицій від громадськості не надходило.

Відповідно до преамбули Закону про ОВД, ним встановлені правові та організаційні засади ОВД, спрямованої на запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екобезпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів. Зокрема, ГЕС на річках незалежно від потужності (тобто і малі ГЕС) та ГАЕС віднесено Законом до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають обов'язковій ОВД (ч. 3 ст. 3). Така планована діяльність підлягає ОВД до прийняття рішення про провадження планованої діяльності (ч. 1 ст. 3 Закону про ОВД).

						Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення на основі адміністративних даних, статистичної інформації та результатів досліджень

Проектована ділянка на яку розробляється детальний план території розташовується частково у межах населеного пункту Довге та за його межами на території Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області. Адміністративним центром селищної ради є селище міського типу Східниця (рис. 2.1).

Територія опрацювання детальним планом становить 6,495 га. В межах розроблення детального плану території передбачається виділення двох земельних ділянок для обслуговування гідроелектростанції на річці Стрий, зокрема земельна ділянка №1 розташовується за межами населеного пункту Довге та передбачається площею 0,3979 га., земельна ділянка №2 розташовується в межах населеного пункту Довге та виділяється площею 0,4782 га. Загальна площа обох земельних ділянок передбачених для обслуговування ГЕС становить 0,8761 га.

На північ від території опрацювання розташовуються землі сільськогосподарського призначення, які перебувають у приватній власності мешканців села, а також територія житлової садибної забудови.

На південь від території проектування розташовуються землі сільськогосподарського призначення, це земельні ділянки з цільовим призначенням 01.03 Для ведення особистого селянського господарства, які перебувають у приватній власності мешканців села.

На захід від території опрацювання розташовуються землі запасу Східницької територіальної громади та території сільськогосподарського призначення, це земельні ділянки з цільовим призначенням 01.03 Для ведення особистого селянського господарства, які перебувають у приватній власності мешканців села.

На схід від території розроблення детального плану території – знаходиться землі запасу Східницької територіальної громади та територія інженерної інфраструктури (для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих підприємств, установ і організацій). У північній частині, поблизу проекрованої земельної ділянки №1, в межі розроблення детального плану території проходить адміністративна межа с. Рибник. Також поміж земельними ділянками №1 та №2 проходить адміністративна межа с. Довге. Також у північному напрямку території розроблення, межує із земельною ділянкою №1, розташовується територія лісогосподарського призначення, балансоутримувачем якого є ДЛГП "ГАЛСІЛЬЛІС".

Комплексний план на територію Східницької територіальної громади на час розробки даного детального плану не розроблявся.

Об'єкти державних та регіональних інтересів, розміщення яких на території детального планування визначено Генеральною схемою планування

						Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

території України, схемами планування території на регіональному рівні - відсутні.

Об'єкти місцевих інтересів, розміщення яких на території детального планування - відсутні.

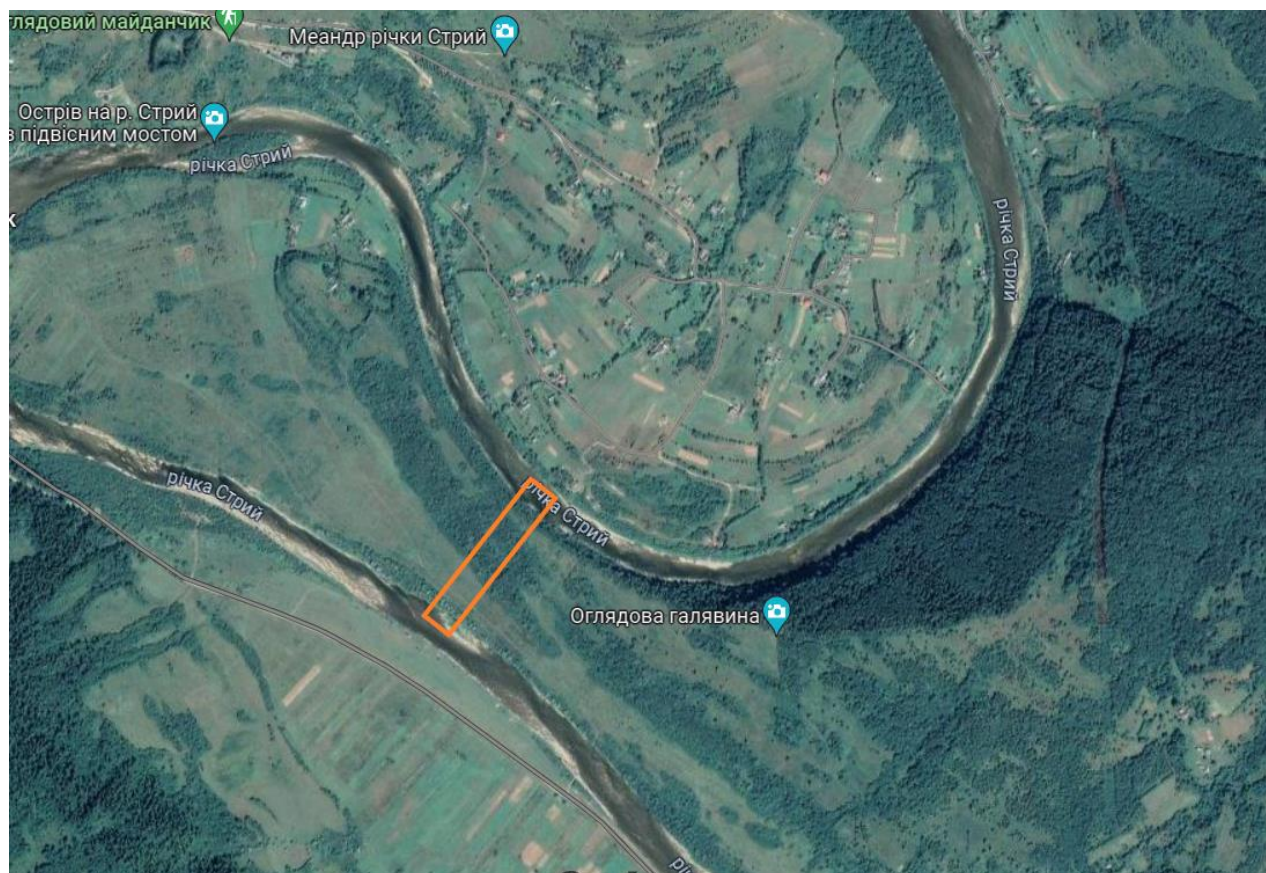


Рис. 2.1. Схема розташування території у планувальній структурі території територіальної громади



Рис. 2.2. Компонування споруд на проєктованій території

						Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для аналізу та оцінки поточного стану навколишнього середовища були використані статистичні дані та офіційні дані обласних органів виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та реалізують політику у сфері охорони здоров'я. Основними джерелами інформації були: Звіт про результати моніторингу природного довкілля Львівщини, Екологічний паспорт Львівської області, Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища у Львівській області, статистичний щорічник Львівської області, статистичний збірник Довкілля Львівської області.

Геоморфологічна та геологічна будова.

Орографія.

Територія, що розглядається, розташована в центральній частині складчастої Скибової зони Східних Карпат, в середній течії р.Стрий.

Рельєф місцевості, в районі досліджень, виражений напівгірською грядою, витягнутою із північного-заходу на південний-схід і розсіченою глибоко врізаною долиною р.Стрий на лівобережну та правобережну частину.

Гірські вершини гряди куполоподібні із пологими подовженими південно-західними схилами і більш крутими північно-східними.

Водороздільна лінія проходить, в середньому, на висотах 500 – 800 м. В лівобережній частині гряди виділяються вершини: г.Щербин, г.Буковець, г.Мельнична, г.Вершки, г.Товста, г.Повзоло, г.Чуприна, г.Пожерниця, г.Соколовець; в правобережній – г.Буковська, г.Липовали, г.Великий Верх, г.Ясенець, г.Кичера, г.Коньок, г.Добжана. Різниця у відмітках “позитивних” і “негативних” форм рельєфу складає 300 – 550 м.

Долина ріки на ділянці, що описується має неvirоблений повздовжній профіль, русло її місцями порожисте, часто меандрує. Поперечний профіль долини - ящикоподібний, ширина русла 20 – 30 м, ширина заплави до 1,0 км. Схили долини задерновані та заліснені, рельєф нерівний, в наявності випуклі та ввігнуті ділянки.

Особливістю вертикального і горизонтального розчленування рельєфу району верхнього та середнього Стрия являється наявність густої сітки поперечних притоків, найбільш крупні із яких: р.Завадівка, р.Яблонька, р.Рибник, р.Сопіт, р.Крушельниця, р.Опір та ярів, густота яких досягає 1,5 – 4,0 км/км².

В місцях впадіння в ріку Стрий крупних притоків долина її дещо розширюється. Тут, зазвичай, розвинуті низькі надзаплавні тераси акумулятивного типу. Замітно розширюється долина р.Стрий нижче створу Крушельниця, біля с.Корчин та при підході до Синевидської котловини (впадіння р.Опір), де на обидвох її схилах розвинуті широкі акумулятивні тераси.

Загальний середньо гірський обрис рельєфу, в цілому, сприятливий для прохідності, шляхів сполучень і господарської діяльності.

						Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Геологічна будова.

В геологічній будові району приймають участь згідно залягання флішеві відклади крейдового і палеогенового віку, а також покривні четвертинні породи. Більш детально про структуру флішових відкладів буде викладено в окремому розділі “Геологія”, в наступних стадіях проектних розробок. В даному нарисі основна увага привернута до сучасних поверхневих четвертинних відкладів.

Четвертинна система

В межах досліджуваного району широко розвинуті покривні антропогенні відклади різноманітних генетичних типів:

- а) алювіальні відклади;
- б) пролювіальні відклади конусів виносу;
- в) делювіальні утворення схилів;
- г) зсувні утворення;
- д) колювіальні – осипи і обвали.

а) алювіальні відклади:

У віковому відношенні алювіальні відклади представлені середнім і верхнім плейстоценом, а також сучасними голоценовими утвореннями русел і заплавл.

Руслові і заплавні фації долини р.Стрий і його допливів складені гравійно-гальковими відкладами і супіщаним заповнювачем. У широких частинах заплави можуть зустрічатися невеличкі валуни і глиби різного складу. Потужність заплавлних відкладів не перевищує 0,5 – 3,0 м.

Верхня частина алювіальних відкладів більш стародавніх терас, зазвичай, представлені суглинками, супісками, нерідко із прошарками та лінзами піску, з включенням гравійно-галькового матеріалу до 10-30%.

Потужність зв’язних ґрунтів коливається в межах від 1 – 3 м на низьких терасах (I – II) до 16 м на III надзаплавлній терасі.

Нижче залягають гравійно-галькові утворення із супіщаним заповнювачем, в основі яких ділянками зустрічаються малопотужні лінзи (до 1,5 – 2,0 м) глин. Потужність гравійно-галькових відкладів 3-10 м.

На V-й надзаплавлній терасі гравійно-галькові відклади відсутні і 9 метрова товща суглинистих ґрунтів підстиляється флішовими породами крейдового віку.

б) пролювіальні відклади конусів виносу:

В межах району, що розглядається, пролювій має незначне поширення. Ці відклади утворюють конуси виносу і представлені крупнообломковим і слабо окатаним матеріалом. Склад його різноманітний і залежить від літології порід площі зносу. Потужність відкладів досягає 6,0м.

в) делювіальні відклади:

Суцільним чохлам покривають схили долини р.Стрий та його допливів і відсутні лише в місцях виходу корінних порід. Представлені вони суглинками, супісками, глинами і рідше пісками із включенням дресвяно-щебінчатого, зрідка глибового матеріалу різного складу. Вміст обломкового матеріалу, як

						Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

правило, збільшується до підшви відкладів, досягаючи інколи 60-70%. Потужність делювіальних утворень коливається від 0,3 – 1,0 м на крутих схилах, до 4,0 – 6,0 м – на пологих.

г) зсувні утворення:

Зсувні утворення приурочені до крутих схилів долини р.Стрий та його допливів. Зсувні тіла поділяються на зсуви блокового складу і складні, які мають двохярусну будову.

Зсуви блокового складу представляють собою блоки-глиби вивітрених флішевих порід із суглинним заповнювачем у проміжках між ними.

Верхня частина складного зсуву по своєму складу аналогічна зсуву блокової будови. Нижня частина складена блоками зміщених флішевих відкладів. Потужність зсувних тіл коливається в межах 15 - 50 м.

Опливини розвинуті на крутих схилах долини Стрия і його притоків, представлені щільними суглинками і супісками із включенням дресви і щебеню різного розміру (до глиб), вивітряних піщаників. Склад кам'яного матеріалу до 30 – 40 %. Глибина захоплення делювіально-альювіального покриву до 1 – 5 м.

д) колювіальні відклади:

Ці утворення накоплюються, в основному, у підніжжя крутих корінних обвальо-осипних схилів і являються продуктами руйнування останніх. Вони складені кутним неокатаним глибовим і щебінчастим матеріалом із домішкою піщано-глинистого. Потужність відкладів до 1,5 м.

Тектоніка і сейсмічність.

Досліджувана територія розташована у північно-західній частині Сколівської скиби, яка витягнута на північний-захід, як і всі структури в Карпатах. В північній частині Сколівська скиба по крутому (65 – 75о) регіональному насуву насунута на Орівську скибу. Про крутизну насуву свідчить Сколівська параметрична свердловина, яка не відкрила на глибині 4090 м більш північних елементів.

З півдня Сколівська скиба межує також по регіональному насуву із скибою Парашка. Ширина скиби в межах району 4 – 7 км.

Згідно СніП II-A 12-69 і карти сейсмічного районування території СРСР район, що розглядається, відноситься до зони 6-ти - бальних землетрусів. Сильна вивітреність і порушеність порід фізико-геологічними процесами, наявність в районі осипів, обвалів, зсувів являються несприятливими факторами у сейсмічному відношенні. При проектуванні гідровузла в цих умовах слідує приймати додаткові заходи по укріпленню і посиленню технічних конструкцій.

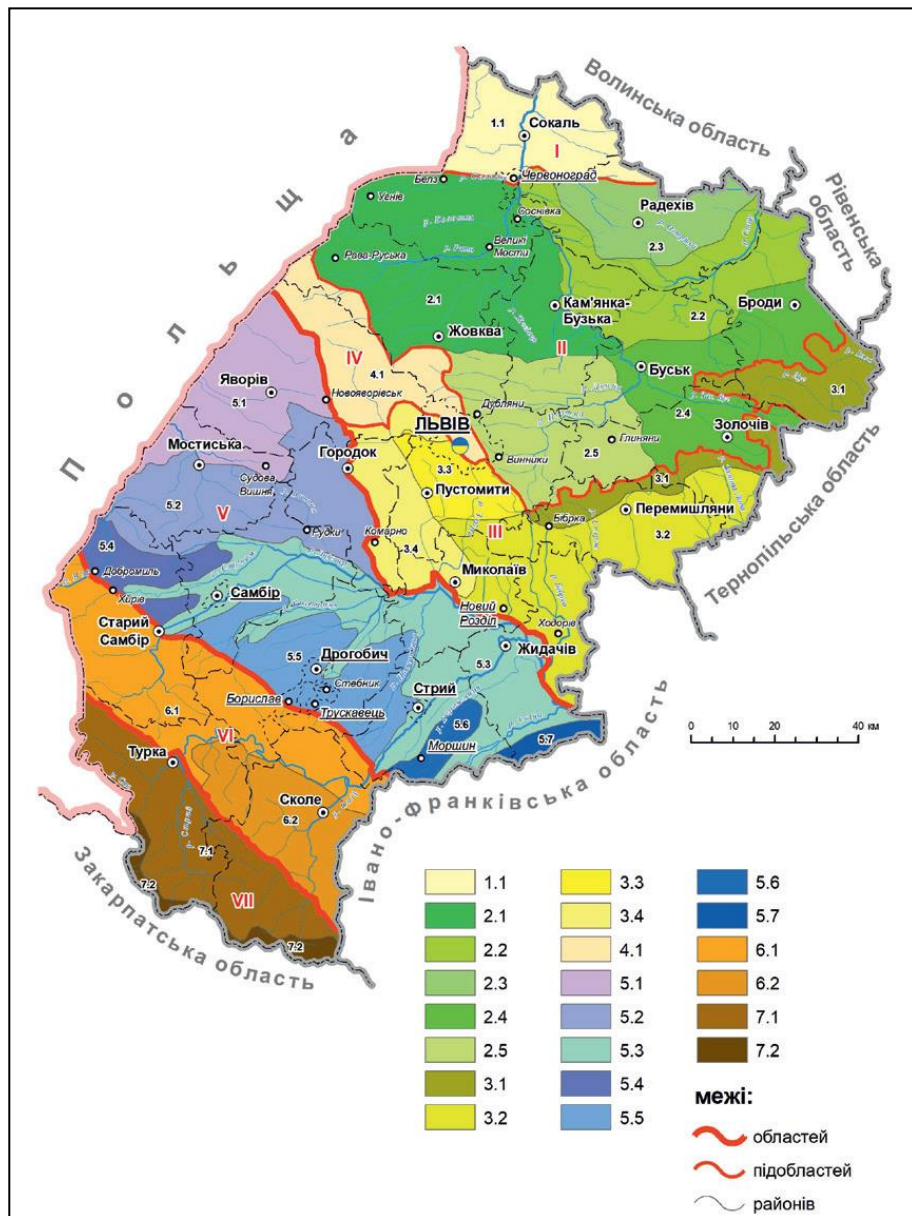


Рис. 2.3. Геоморфологічне районування Львівської області

Водні ресурси та їх використання

Місце розташування населеного пункту та геоморфологічна структура території зумовили її гідрологічні та гідрогеологічні умови. Відповідно до схеми «Гідрологічне районування Львівської області» територія належить до басейну річки Дністер, що в свою чергу належить до басейну Чорного моря (рис. 2.4).

У загальній схемі гідрогеологічного районування України район обстежень відноситься до Західної частини Волино-Подільського артезіанського басейну. У межах зони активного водообміну підземні води залягають в четвертинних алювіально-делювіальних відкладах.

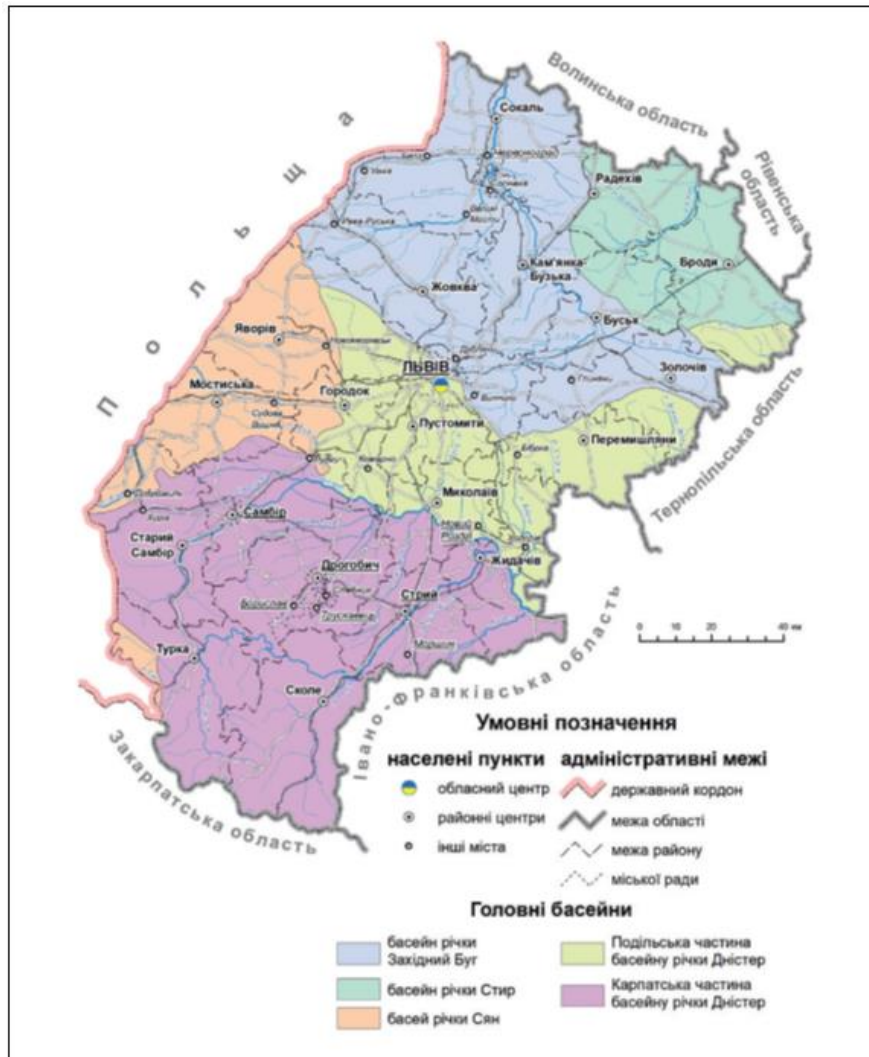


Рис. 2.4. Гідрологічне районування Львівської області

Через село протікає річка Стрий – річка в Україні. Права притока Дністра (басейн Чорного моря).

Довжина річки 232 км, площа басейну 3060 км². Похил річки 3,2 м/км. Річище дуже звивисте, часто розгалужене, на кам'янистих ділянках порожисте. Ширина річища до 30 м у верхній течії і до 150 м у пониззі. Середня глибина 0,5-1 м, максимальна – 2,5-2,8 м. Швидкість течії 0,1-2,0 м/с. У Карпатах річка має гірський характер і вузьку долину, по берегах ростуть хвойні та мішані ліси; у Передкарпатті річка носить частково рівнинний характер. Заплава в середній і нижній течії двобічна, у пониззі подекуди заболочена.

Живлення дощове та снігове. Для річки характерні весняна повінь та літньо-осінні паводки (іноді взимку). Середня витрата води за 17 км від гирла – 45,2 м³/сек, максимальна – 890 м³/сек. Льодостав переважно з кінця листопада до середини березня.

Гідрографічні характеристики.

Ріка Стрий бере початок у Східних Карпатах, на південно-західному схилі Верховинського водороздільного хребта, в 1,5 км на південний схід від гори Станеца і в 4 км вище с.Верхнячка; впадає в р.Дністер з правого берегу біля с.Залісці. Загальна довжина ріки 232 км, площа водозбору 3060 км².

					Арк.
					15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Відмітка витоку 990 м, гирла 240 м, загальне падіння 750 м, середній похил 3,23%

У верхній частині ріка носить характер гірського потоку, в середній течії вона поступово розширюється, розгалужується і в низов'ї представляє собою типічну рівнинну ріку, багату на перекати, стариці і острови.

Басейн розташований в Карпатських горах, в районі Стрийсько-Санської Верховини, Сколівських і Верхнь-Дністровських Бескид і їх передгір'ях. Сама нижня частина його лежить на Прикарпатській височині, займаючи крайню північно-східною частиною обширну рівнину, відому під назвою Дністрянсько-Стрийської або Стрийсько-Жидачівської котловини, утвореної внаслідок значного переміщення русла р.Стрий на схід.

Водорозділи у верхній і середній частинах басейну чітко виражені і проходять по вершинах і гірських хребтах, в низов'ї - по рівнинним межиріччям, де вони місцями слабо виражені.

Гори характеризуються сильною розчленованістю хребтів з окремими вершинами м'якого обрису, куполоподібної форми, тільки окремі із них виступають у вигляді гострих піків. Висота гір 1100 - 1200 м абс. (гора Станеца – 1155,5 м, гора Тросцяні – 1232,1 м, гора Висока – 1242,3 м, гора Парашка – 1269,3м, гора Пікуй – 1405,0 м). Для району характерна наявність хребтів з відкритими плоскими вершинами, відомими під назвою “полонини”, з відмітками 700 - 1000 м абс.

Передгірська неширока (4 - 10 км) смуга з абсолютними висотами в межах 400 - 600 м характеризується дуже м'якими формами гребеневої лінії і розчленованим рельєфом.

Прикарпатська височина представляє собою хвилясту рівнину; більш підвищені межиріччя з відмітками до 400 - 430 м абс. чергуються з пониженими рівнинами і котловинами, які мають відмітки 250 м абс.

Поверхня всього басейну сильно розчленована внаслідок значного розвитку ерозійних процесів.

Рослинний і ґрунтовий покрив характеризується вертикальною зональністю. В передгір'ях (до 500 - 600 м) на гірських-лісових бурих ґрунтах розташований пояс широколистяних лісів (дуб, граб, бук, липа). Вище (від 600 до 900 м) переважають букові і змішані ліси (бук, смерека, ялина), а потім хвойні (переважно ялина) на гірських-підзолистих ґрунтах. Полонини покриті луговими травами і використовуються як літні пасовища; тут розвинуті гірськи-лугові ґрунти. На Прикарпатській височині зустрічаються лісостепові ділянки з сірими опідзоленими ґрунтами. Ліси займають біля 35% площі басейну, розташовані вони головним чином в гірській частині басейну. Решта площі зайнята лугами і пасовищами. Боліт дуже мало (1,1 %), зустрічаються в основному в низов'ї басейну.

В горах в середньому за рік випадає 800 - 1100 мм опадів, на плато - біля 700 мм. Найбільша кількість опадів (70 - 80 %) припадає на теплий період.

Велика кількість опадів і характер рельєфу сприяє розвитку річкової сітки, густина якої досягає 1,40 км/км². Всього в басейні нараховується 3405

						Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

рік. Найбільш розвинута річкова сітка у верхній частині басейну і має деревоподібну форму. В нижній частині басейну ріка приймає декілька притоків, які течуть майже паралельно головній ріці. Основні притоки: р.Завадка, р.Яблунька, р.Опір, р.Рибник, р.Стинавка, р.Жижава.

Долина ріки звивиста (з крупними долинними меандрами), ріка утворює величезну дугу в межах зовнішньої частини Карпатських гір.

По будові долини, заплави і русла ріку Стрий можна розділити на дві ділянки: перша - від витоків до гирла р.Стинавка і друга - від впадіння р.Стинавка до гирла.

На першій ділянці долина звивиста, V-подібна, місцями представляє собою ущелину; ширина її по дну змінюється від 40 м до 1,1 км. Біля с.Новий Кропивник долина звужується до 100 м, це зручно для побудови ГЕС. Нижче с.Корчин, перед впадінням р.Опір долина має значне розширення (5 - 6 км), відоме під назвою Верхнє-Синевидської котловини.

Схили сильно посічені, випуклі, чергуються з ввігнутими, до м.Турка - помірно круті, нижче - круті, в ряді місць прямовисні, переважно задерновані, частково розорані, окремі ділянки їх покриті хвойними і широколистяними лісами, ґрунти піщані і суглинисті. Нижче с.Матків появляються тераси, які простежуються майже на всьому протязі ріки; довжина їх 0,3 - 2 км, ширина 30 - 150 м, уступи круті, висотою 1 - 18 м.

Заплава переривається, двостороння, часто чергується по берегах, шириною 0,2 - 0,9 км. Поверхня її рівна, переважно відкрита, суха, лугова, частково розорана, складена хрящоватими ґрунтами. Під час проходження паводків високої забезпеченості заплава затоплюється шаром води 1,8 - 3,5 м.

Русло дуже звивисте, у верхів'ї не розгалужене, на рештотому протязі помірно розгалужене. Біля витоків, на протязі 1 км ріка представляє собою гірський струмок шириною 30 - 10 см, глибиною 5 - 15 см, нижче вона поступово розширюється до 30 - 60 м, в ряді місць досягає 130 м. Середня глибина 0,2 - 0,5 м, найбільша - 2,8 м; швидкість течії змінюється від 0,1 до 2,0 м/сек.

Дно нерівне, галькове, між м.Турка і с.Корчин на окремих ділянках скельне, заграмажене валунами, в багатьох місцях нестійке, деформується.

Береги в більшій мірі круті і обривисті, висотою від 1 до 3,5 м, в багатьох місцях зливаються із схилами долини; заростають травою, вербовим чагарником і деревами. У верхній частині ріки береги суглинисті з домішками гальки і гравію, стійкі, на рештотому протязі - супіщані, розмиваються.

Від гирла р.Стинавка до впадіння в Дністер долина пряма, неясно виражена; ріка протікає по відкритій, рівнинній, слабопересіченій місцевості, що полого піднімається до водорозділів, на правобережжі декуди заросла змішаним лісом. На дні долини зустрічаються у вигляді останців розмиті тераси з крутим уступом висотою 9 - 15 м. Серед них виділяється останець висотою до 40 м, на якому розташоване м.Жидачів.

Заплава двостороння шириною 1,5 - 3,0 км, суха, порізана багаточисельними протоками, рукавами, старицями, місцями лугова, вздовж

						Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

берегів заросла вербовим чагарником висотою до 4,5 м, складена піщано-глинистими ґрунтами з домішками гальки. В катастрофічні паводки води ріки Стрий зливаються з водами рік Жижава, Колодниця і Дністер, затоплюючи значні простори.

Русло звивисте, багате островами, старицями, протоками і рукавами, серед яких важко виділити головне русло, нижче м.Жидачів - нерозгалужене.

Внаслідок розвитку ерозійних процесів в басейні ріка проносить значну кількість завислих наносів. На мало заліснених схилах з великою крутизною інколи спостерігаються селеві потоки. В результаті селевого паводку влітку 1927 р. нижче селища Верхнє Синевидне було покрито 60 - 80 га поверхні шаром наносів потужністю до 2 м. В липні 1955 р. під час селевого паводку водним потоком переносилась галька, камені і валуни діаметром до 60 см.

Вода ріки має невисоку мінералізацію. Сума іонів в межень складає 250 - 300 мг/л, в повінь і паводки 130 - 200 мг/л.

Вода прозора, без присмаку і запаху, придатна для пиття, зрошення і промислового використання. Біля сіл Новий Кропивник, Гніздичів і м.Жидачів вона забруднюється стічними водами промислових підприємств.

Ділянка проектування даного об'єкту знаходиться вище 1,8 км гирла р.Рибник (меандра) на околицях одноіменного села Рибник Дрогобицького району Львівської області (створ №1). До розрахункового створу р.Стрий характеризується наступними фізико-географічними і морфометричними даними, визначеними по крупно масштабним топографічним картам, таблиця 2.1.

Табл. 2.1

Фізико-географічні і морфометричні характеристики р.Стрий

Назва ріки	Створ	Населений пункт	F, км ²	L, км	Похили, ‰			F ліс. %
					I сер.	I сер.звж.	I схил.	
Стрий	1	с.Рибник	1169	127	5,1	2,4	-	39

Рівневий режим.

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

Підйом рівнів весняної повені в басейні р.Стрий, зазвичай, починається в середині – кінці березня, одночасно з початком сніготанення в горах. Ранні строки початку підйому рівнів весняної повені випереджають середні на 1 – 1,5 місяці і зареєстровані в першій декаді лютого (1958р.). Пізні строки початку підйому рівня весняної повені запізнюються по відношенню до

середніх всього на 1 – 2 тижні і відмічені в останніх числах березня (1975, 1984pp.). Інтенсивність підйому рівнів повені визначаються водністю весни. При високих повенях інтенсивність підйому, зазвичай, значно більша, ніж при низьких. Середня інтенсивність підйому рівня при високій повені досягає 40 – 150 см за добу, а при низькій повені 5 - 10 см за добу.

За весняною повинню, яка триває в середньому 1,5 – 2,0 місяці, слідує літні паводки з максимумом, який зазвичай перевищує по висоті максимум весняної повені на 0,5 – 1,5 м, і тільки в засушливі роки, коли опадів випадає менше, паводки по висоті значно нижчі весняної повені. Спад рівнів продовжуються інколи до серпня місяця, досягаючи мінімуму у вересні – жовтні.

В маловодні роки паводки безперервно слідує один за одним. Кількість паводків протягом року досягає 10 – 12. Середня інтенсивність підйому рівнів під час паводків порядку 0,5 – 0,7 м за добу, максимальна 3,2 – 4,5 м за добу, висота 3,0 – 4,7 м над передпаводковим рівнем.

Осінні дощі обумовлюють значне підвищення рівнів, нерідко осінній підйом продовжується і при переході ріки до зимового періоду. Осінні підйоми теж інтенсивні, паводки інколи досягають катастрофічних розмірів. В грудні 1957 року на ріках басейну Стрий висота паводка перевищувала рівні весняної повені і літніх паводків на 1,5 – 2,5 м.

Взимку рівні малостійкі, так як їхнє коливання обумовлюються частими відлигами, які нерідко супроводжуються дощами. В таких випадках бувають значні паводки, що досягають від 1,0 – 1,5 м до 2,0 – 3,5 м над передпаводковими рівнями.

Абсолютні коливання рівнів в басейні р.Стрий досить значні. Багаторічна амплітуда коливань рівнів води по довжині ріки складає 1,5 – 5,5м, річна амплітуда рівнів 3,4 – 4,8 м.

Найбільші середні місячні витрати води приходяться, зазвичай, 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 повинню 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, зазвичай, на протязі 3 - 8 днів. Найбільші по об'єму паводки мають місце у весняні місяці, після танення снігу в горах, часто супроводжуємого випаданням дощів; але абсолютні величини весняних максимальних витрат тільки в окремі роки перевищують величину витрат літніх дощових паводків.

В досліджуваному районі короткочасне випадіння опадів може досягати 60 мм і більше. Зафіксовані зливи із сумарним шаром 150 – 200 мм. Дуже високі паводки спостерігались у 1882, 1900, 1927, 1941, 1969, 1974, 1980, 1989, 2008, 2014, 2020 роках. Більшість із них приходиться на серпень місяць. Амплітуда коливань рівнів води в м.Жидачів (низов'є) досягає 5,5 м, в районі м.Турка (верхів'я) – 4,25 м, біля с.Новий Кропивник – 4,2 м, в смт.Верхнє Синьовидне – 4,38 м. Паводки, внаслідок великих похилів, характеризуються швидким підйомом води і таким же спадом.

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

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

Льодовий і термічний режим.

В басейні р.Стрий льодовий режим 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, зазвичай, 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. Біля м.Стрий внаслідок значних швидкостей течії льодостав, зазвичай, не утримується і тільки у виключно суворі зими ріка замерзає.

Нестійкість термічного режиму зимового періоду порушує процес наростання товщини льоду. Середня товщина льоду змінюється від 20 – 30 см до 40 см. Максимальна товщина льоду досягає 90 см (с.Новий Кропивник, 1947 р.).

Товщина льоду на початку льодоставу на р.Стрий, зазвичай, не перевищує 5 – 10 см. З моменту встановлення льодоставу до третьої декади січня спостерігається інтенсивний ріст товщини льоду. До кінця першої – другої декади лютого товщина льоду досягає найбільших значень.

Перед скресанням, в першій – другій декаді березня спостерігається незначне зменшення товщини льоду.

Очищується ріка на початку березня, у верхів'ї - на декілька днів пізніше. Майже щорічно буває льодохід тривалістю від 1 до 16 днів, нерідко він співпадає з проходженням піку повені, але частіше проходить раніше його.

						Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На звивинах ріки і біля штучних перепон (греблі, мости, дамби) утворюються затори і зажори льоду, що супроводжує значний підйом рівня води і руйнування споруд. Тривалість зажорів різна – від декількох годин до 2,5 місяців. Підйом рівнів на ріці в результаті зажору невеликий і складає 60 – 70 см. Затори льоду на ріці утворюються зазвичай під час руйнування льодового покриву у зимово-весняний період.

В середині - кінці березня ріка очищується від льоду.

Плюсова температура води спостерігається з березня по листопад. В березні вона не перевищує 2,5 - 30, в квітні рівна 4 - 90, в травні 10 - 140, в червні 15 - 180. Від червня до липня температура води збільшується на 2 - 30. Максимальна температура в окремі дні досягає 27 - 290. З липня починається зниження температури води, найбільш різке у вересні і жовтні (до 6 - 90), в листопаді коливається в межах 3 - 70, а в грудні - 0 – 3,20.

Гідрологічна вивченість.

Ріка Стрий і його основні притоки в гідрологічному відношенні вивчені відносно добре. Початок регулярних стаціонарних спостережень за окремими характеристиками стоку відноситься до кінця 19 - початку 20 століття, коли були відкриті перші гідрологічні пости на р.Стрий в м.Стрий (1866 р.), м.Жидачів (1887 р.), смт Верхнє Синьовидне (1902 р.), м.Турка (1905 р.), с.Матків (1926 р.); на р.Опір в м.Сколе (1913 р.); на р.Рибник в с.Рибник (1926 р.); на р.Головчанка в с.Тухля (1926 р.) і інші. Знаходились ці пости у підпорядкуванні гідрографічної служби Польщі і Австро-Угорщини. Спостереження виконувались по різних методиках, мали односторонній напрямок реєстрації зміни рівня води без систематичних вимірів витрат води. Вони неодноразово переривались, потім знову поновлювались без ув'язки з попередніми спостереженнями. І лише після Другої Світової війни почались систематичні комплексні виміри витрат води, реєстрація рівнів, спостереження за хімічним складом, температурним і льодовим режимом, твердим стоком. Всі ці матеріали опубліковані у "Гідрологічних щорічниках" і значна частина із них була використана при виконанні розрахунків для обґрунтування даного проекту.

В таблиці 2.2 приведені основні відомості про гідропости на р.Стрий і його приток.

Табл. 2.2

Характеристика гідропостів

Водний об'єкт	Гідропост	F, км ²	L, км	"0" гр. м.БС	Період дії		Приналежність поста
					відкр.	закр.	
р.Стрий	с.Матків	106	29	656.71	1926	діє	УГМС
р.Стрий	с.Завадівка	740	73	550.76	1961	діє	УГМС
р.Стрий	м.Турка	897	78	543.72	1905	1961	УГМС
р.Стрий	с.Новий Кропивник	1140	120	472.43	1918	1984	УГМС
р.Стрий	смт Вехнє Синевидне	2400	154	369.62	1902	діє	УГМС
р.Стрий	м.Стрий	2720	185	291.30	1866	діє	УГМС

р.Стрий	м.Жидачів	2950	215	246.61	1887	1957	УГМС
р.Яблунька	м.Турка	136	22	547.84	1929	1988	УГМС
р.Рибник	с.Рибник	159	2.9	465.47	1926	діє	УГМС
р.Опір	м.Сколе	733	44	443.19	1913	діє	УГМС
р.Славська	сmt Славське	76.3	13	593.15	1926	діє	УГМС
р.Рожанка	с.Ружанка	88.6	22	563.76	1926	1988	УГМС
р.Головчанка	с.Тухля	130	9.6	538.57	1926	діє	УГМС
р.Ор'ява	х.Св'ятослав	204	25	475.59	1936	діє	УГМС

Максимальний стік.

Максимальний стік р.Стрий характеризується режимом, який властивий всім гірським рікам басейну верхнього Дністра.

Гірський характер рельєфу, значна кількість опадів (в середньому біля 1000 мм за рік), кліматичні умови, що характеризуються відносно м'якою зимою, із часто повторюваними відлигами – сприяють формуванню паводків в будь-який період року. При цьому максимальні витрати можуть змінюватися в дуже широких межах.

Найбільшою амплітудою коливання максимальних витрат відрізняються весняно-літньо-осінні зливові паводки. Тому найбільші збитки народногосподарським об'єктам в паводконебезпечних районах басейну Стрия і певній частині басейну Дністра, на яку має замітний вплив максимальний стік Стрия – наносяться зливовими паводками. Це, крім того, пояснюється ще й тим, що найбільшу питому вагу в загальних збитках, складають збитки сільськогосподарському виробництву, яке найбільш чутливе до паводків, які проходять в літній період.

Характерною особливістю злизових паводків являється їх швидкоплинність. Загальна тривалість складає в середньому 3 – 4 доби, при цьому фаза наростання максимумів відрізняється більшою інтенсивністю, тобто проходить за більш короткий час ніж спад. Тривалість фази підйому залежить від повторюваності паводків і складає в середньому 20 – 30 годин.

Ці та інші особливості паводкового стоку ріки суттєво впливають на способи можливого регулювання стоку при будівництві акумулюючих ємкостей.

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 омертвління капіталу - при надлишніх запасах у водопропускній можливості, тобто при помилках в сторону перебільшення розрахункового максимуму.

						Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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 та змішані паводки. 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 (місце розташування водозбору для МГЕС) належить до другого випадку. Тому для визначення максимальних витрат води дощових паводків були застосовані побічні, опосередковані методи, зокрема теоретичні формули, що вміщують в собі забезпечені значення основних паводко-утворюючих факторів (параметрів) і рекомендовані нормативними документами для даного водотоку і регіону:

3.5.1. редуційна формула СНиП 2.01.14-83

$$d \times d_a \quad F_a$$
$$Q_p\% = q_p\% \times \frac{d}{d_a} \times \left(\frac{F}{F_a} \right)^n \times F \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$
$$d_a \times d_{2a} \quad F$$

де $q_p\%$ - модуль максимальної миттєвої витрати води ріки-аналогу розрахункової ймовірності перевищення;

d, d_a - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу коефіцієнти, що враховують зниження максимальних витрат проточними озерами;

d_2, d_{2a} - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу коефіцієнти, що враховують зниження максимальних витрат внаслідок заболоченості водозбору;

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

F, F_a - відповідно для дослідної ріки і ріки-аналогу площі водозборів, км².

3.5.2. формула Вишневського П.Ф.

$$Q_p\% = 1.67 \times F \times h_m \times j \times n \times r \times r_1 \times k_1 \times l \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$

де F - площа водозбору до розрахункового створу, км²;

h_m - максимальна водовіддача зливної стоку, мм/10хв;

j - коефіцієнт редуції модуля максимального стоку;

						Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

r - коефіцієнт штучної зарегульованості стоку ставками та водосховищами;

r1- коефіцієнт природної зарегульованості стоку заплавою;

k1- коефіцієнт для врахування неповноти зрошення зливою площі водозбору;

l - коефіцієнт повторюваності (забезпеченості).

3.5.3. регіональна формула Вакалюка В.В. (інститут “Львівдипроводгосп”)

$$Q_p\% = \frac{0.28 \times Y_m \times j \times KF \times K_r \times F}{t_p \times d_1 \times d_2 \times l \times K_p} \quad (\text{м}^3/\text{сек})$$

де Y_m - максимальний шар схилового притоку різної вірогідності перевищення, мм;

j - коефіцієнт діючого шару стоку;

KF- коефіцієнт редукції шару опадів по площі;

K_r- гідрографічний коефіцієнт;

F - площа водозбору, км²;

t_p - час руслового добігання в годинах;

d1- коефіцієнт, що враховує залісеність розрахункового водозбору;

d2- коефіцієнт, що враховує вплив зарегульованості стоку ставками і водосховищами;

l- коефіцієнт ймовірності перевищення, який залежить від мінливості зливових максимумів;

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

Проте, для визначення розрахункових максимальних витрат води у створі № 1 основними і вирішальними були матеріали спостережень на найближче розташованих гідропостах “р.Стрий – с.Ясениця”, “р.Стрий – с.Новий Кропивник”, “р.Стрий – смт Верхнє Синьовидне”. Багаторічні вибірки річних максимумів дощового стоку на даних гідропостах представлені в спеціалізованій гідрологічній літературі. Побудовані по них криві забезпеченості знаходяться в архівному екземплярі виконавця.

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.Стрий – с.Рибник), ув’язавши максимальні витрати з даними раніше випущених архівних об’єктів, вирішено прийняти за розрахункові наступні витрати, таблиця 2.3

						Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Табл. 2.3

Розрахункові максимальні витрати води

Назва ріки	Створ	F, км ²	Розрахункові максимальні витрати води, м ³ /с					
			Q 0,1%	Q 1%	Q 2%	Q 3%	Q 5%	Q 10%
Стрий	1	1169	2870	1490	1170	1000	820	585

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 так званим “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.

При наявності даних спостережень норма річного стоку, як будь-яка середня арифметична величина статистичного ряду, може бути визначена за формулою

$$Q_n = \frac{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_{n-1} + Q_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \quad [1]$$

де Q_n – норма річного стоку, м³/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

За опорний пункт прийнятий гідропост “р.Стрий – с.Ясениця” із продовженим рядом гідрологічних спостережень за допомогою поруч розташованого, проте сьогодні закритого, гідропоста “р.Стрий – с.Новий Кропивник”. Щоб гарантувати потрібну точність визначення норми стоку гідрологічний ряд був досліджений на предмет циклічності коливання річного стоку шляхом побудови різницевої інтегральної кривої. Її аналіз показав, що за репрезентативний розрахунковий період можна прийняти саме таку довжину ряду (парна кількість маловодних та багатоводних циклів).

Спостережені дані про середньорічні витрати води на опорних водпостах “р.Стрий в с.Ясениця” та “р.Стрий – с.Новий Кропивник” приведені в гідрологічних щорічниках. Обробка наявних рядів, розрахунок їх статистичних параметрів, визначення норми та мінливості стоку були виконані у відповідності до вимог ДБН В.2.4–8:2014 “Визначення розрахункових гідрологічних характеристик”.

Для переносу норми стоку у розрахунковий створ брались до уваги матеріали спостережень і на інших найближче розташованих гідропостах, зокрема р.Стрий – с.Завадівка, р.Стрий – м.Турка, р.Стрий – смт В.Синьовидне, р.Опір – м.Сколе. Крім того, при визначенні середньорічних

						Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

витрат, були використані матеріали кандидатської дисертаційної роботи Цепенди М.В. “Водогосподарський баланс як засіб оптимізації проблем водокористування у річкових басейнах”.

В результаті застосування методу аналогії та інтерполяції між модулями стоку (гідропости “р.Стрий – с.Ясениця”, “р.Стрий – с.Новий Кропивник”, “р.Стрий – смт В.Синьовидне”) у створі № 1 (місце водозабору для ГЕС) прийнято за розрахункові величини наступні результати, таблиця 2.4.

Табл. 2.4

Норма стоку

Назва ріки	Створ	F, км ²	Модуль стоку, М _о л/сек 1 км ²	Коефіцієнт варіації, C _v	Коефіцієнт асиметрії, C _s	Норма стоку, Q _о м ³ /сек
Стрий	1	1169	18,9	0,33	0,66	22,1

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. Забезпеченістю 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 ($P = 50\%$, $P = 75\%$, $P = 80\%$, $P = 90\%$, $P = 95\%$) були встановлені за допомогою згладженої емпіричної кривої забезпеченості, яка будувалась за матеріалами спостережень на опорному гідропосту-аналогу “р.Стрий – с.Ясениця”.

Розрахункові характеристики річного стоку різної вірогідності перевищення для р.Стрий у створі № 1 (місце розташування водозабору для ГЕС) відображені у таблиці 2.5.

Табл. 2.5

Норма і річний стік різної забезпеченості р.Стрий (створ МГЕС)

Назва ріки	Створ	F, км ²	Норма стоку, Q м ³ /с	Річний стік забезпеченістю P%, Q, м ³ /сек				
				50%	75%	80%	90%	95%
Стрий	1	1169	22,1	22,1	18,6	17,8	15,2	13,3

Внутрішньорічний розподіл стоку.

При гідротехнічному проектуванні, крім річних величин, часто виникає потреба визначити характерні величини стоку по окремих фазах режиму річки – по сезонах року або по місяцях.

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 із 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.

						Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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.

У водному режимі р.Стрий можна виділити два меженних періоди, коли ріка переходить на підземне живлення.

Літньо-осіння межень, зазвичай, починається в середині літа, триває 70 – 100 днів і закінчується сезоном осінніх дощів, як правило в листопаді. Цей меженний період часто порушується паводками, викликаними нетривалими, проте досить інтенсивними зливами, в основному що випадають в гірській частині водозбору.

Зимова межень починається в грудні, триває 50 – 70 днів, але являється більш стійкою і низькою по відношенню до літньої. В зимові місяці інколи виникають відлиги, що приводить до деякого підвищення стоку.

В даній роботі використані і оброблені відповідними статистичними методами мінімальні витрати води за 30 добовий період. 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. 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.

						Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Результати статистичної обробки рядів мінімального стоку р.Стрий на водпостах в с.Ясениця, с.Новий Кропивник, смт В.Синьовидне для зимового та періоду відкритого русла, представлені в спеціалізованій гідрологічній літературі, зокрема в основних гідрографічних характеристиках (ОГХ).

У створ №1 (місце розташування МГЕС) мінімальні витрати води перенесені методом аналогії та інтерполяції і приведені у таблиці 2.7.

Табл. 2.7

Основні характеристики мінімального стоку р.Стрий (створ № 1)

Назва ріки	Створ	Мінімальні середньомісячні (за 30 днів) витрати води, м ³ /сек									
		Період відкритого русла					Зимовий період				
		Q _{75%}	Q _{80%}	Q _{90%}	Q _{95%}	Q _{97%}	Q _{75%}	Q _{80%}	Q _{90%}	Q _{95%}	Q _{97%}
Стрий	1	3,82	3,34	2,39	1,71	1,31	4,02	3,69	2,86	2,36	2,03

Примітка: ріка Стрий відноситься до рік із стійким льодоставом, тому було приведене окреме розділення мінімального стоку на зимовий та період відкритого русла.

Санітарний мінімум.

Для підтримання нормальних біологічних і санітарних умов життя потоку, повинен залишатися санітарний мінімум, який приймається в розмірі 75% від мінімальної середньомісячної витрати води 95% забезпеченості. Тобто санітарна витрата води у р.Стрий (створ № 1) становить:

для періоду відкритого русла (влітку): $Q_{сан.} = 1,71 \times 0,75 = 1,28 \text{ м}^3/\text{сек}$;

для зимового періоду (взимку): $Q_{сан.} = 2,36 \times 0,75 = 1,77 \text{ м}^3/\text{сек}$

Виходячи із положення про санітарний мінімум, будь-який проектний забір води із р.Стрий може здійснюватись при обов'язковій умові збереження санітарної витрати (1,28 м³/сек влітку та 1,77 м³/сек взимку) у будь-якому випадку, та суворого дотримання всіх норм і вимог Водного Кодексу.

У випадку побудови гідроелектростанції дериваційного типу, в обов'язковому порядку необхідно залишати вище зазначений санітарний мінімум в основній річці Стрий.

Хімічний склад води.

Гідрохімічний склад води р.Стрий формується під впливом геологічних, ґрунтово-ландшафтних, кліматичних та антропогенних факторів.

В гірській частині басейну води ріки проходять серед піщано-глинистих порід флішу піщаників, аргілітів, бідних розчиненими солями, серед підзолистих і лісових буроземних ґрунтів.

Літологічний склад порід, характер ґрунту і велика кількість опадів обумовлюють малу мінералізацію річкових вод.

Хімічний склад води р.Стрий змінюється у часі в залежності від переважання у річному стоці вод різних генетичних категорій: поверхнево-схилових, ґрунтово-поверхневих, ґрунтових і підземних вод.

Води поверхнево-схилового стоку, які поступають в руслову сітку в період весняної повені і тало-дощових паводків характеризуються

мінімальною мінералізацією в межах 122 - 207 мг/л і загальною жорсткістю 0,8 - 1,5 ммоль. В іонному складі переважають іони HCO_3 (130 - 170 мг/л) і Ca^{2+} (40 - 55 мг/л).

Згідно класифікації О.А.Алекіна води відносяться до гідрокарбонатного класу, групи кальцію, першого типу.

Літньо-осіння межень в басейні р.Стрий виражена досить слабо. Тут протягом літнього періоду проходить серія зливових паводків. Це приводить до значного розбавлення руслових вод водами ґрунтово-поверхневого стоку, що скатуються із крутих схилів гір. По багаторічним даним максимальні величини мінералізації річкової води коливаються в межах 280-530 мг/л. В іонному складі переважають іони HCO_3^* , Ca^{2+} і SO_4^{2-} .

Період зимової межени найбільше виражений в гірській частині басейну, коли при льодоставі руслові води ізольовані від впливу атмосферних опадів і живлення їх проходить повністю за рахунок підземних вод. В цей період мінералізація річкових вод досягає 290-420 мг/л, а загальна жорсткість 5 ммоль/л. По співвідношенню іонів так же як і в літньо-осінню межень, вода відноситься до гідрокарбонатного класу групи кальцію другого типу.

В передгір'ї і в нижній течії ріки спостерігається більш висока мінералізація (300 - 530 мг/л).

Якість води нормується величинами загальної мінералізації, концентрації іонів Cl^- і SO_4^{2-} , а також Ca^{2+} і Mg^{2+} (загальна і постійна жорсткість). По цим показникам вода р.Стрий задовольняє вимоги ГОСТУ 2761-84.

Антропогенне навантаження на р.Стрий і його допливи в пункті розрахункового створу – незначне. Найбільше забруднення побутово-стічними, комунальними і промисловими водами може відмічатися в нижній течії ріки Стрий біля м.Жидачів.

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

						Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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.

При побудові середньої кривої для розрахункового створу вихідними служили дані на найближче розташованому гідропосту-аналогу р.Стрий – с.Ясениця (метод гідрологічної аналогії). Для цього добові витрати різної забезпеченості річки – аналогу було виражено у частках β від норми стоку цієї річки Q_0 . Знаючи норму стоку невивченої ріки (розрахунковий створ) і беручи відповідні значення β річки-аналогу, отримано шукані ординати кривої забезпеченості Q_i у розрахунковому створі: $Q_i = \beta \times Q_0$

Табл. 2.8

Тривалість стояння середньодобових витрат води р.Стрий

	Тривалість, дні				
	30	90	180	270	355
р.Стрий – с.Рибник, створ 1					
Витрати води, м³/сек	52,1	22,9	10,6	5,67	2,70

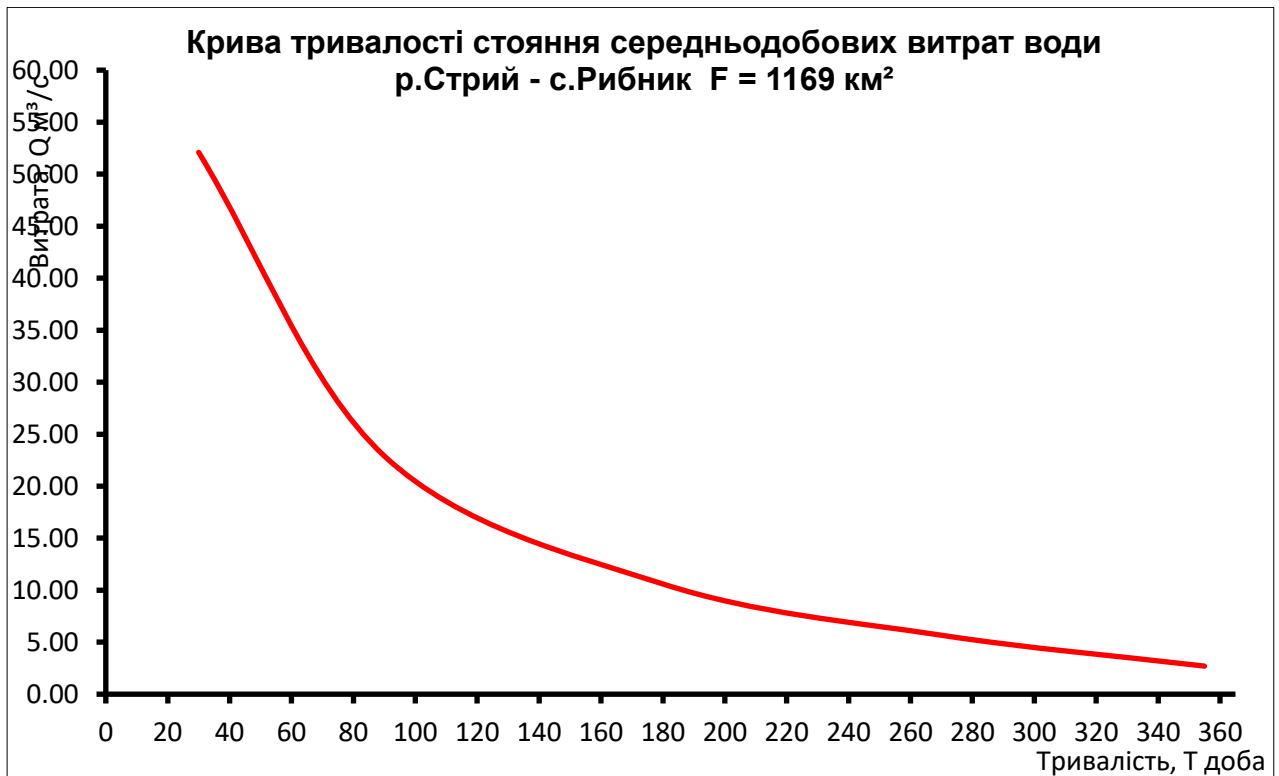


Рис. 2.5. Крива тривалості стояння середньодобових витрат води р.Стрий - с.Рибник F = 1169 км²

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.

У даному гідрологічному нарисі представлено детальну і комплексну картину, своєрідний гідротехнічний паспорт р.Стрий та його басейну. Нарис включає в себе: загальну фізико-географічну характеристику із рельєфом території, геолого-тектонічною будовою, кліматичними умовами, ґрунтовим та рослинним покривом, ландшафтами. Основним довідковим джерелом інформації була відповідна спеціалізована гідрометеорологічна література, в тому числі прикладного, тематичного характеру.

Гідрологічним та гідрографічним дослідженням присв'ячено третій, основний розділ. Тут приведено водний, тепловий, льодовий режими річки, максимальний, мінімальний, середньорічний стік, внутрішньорічний розподіл, основні гідрографічні характеристики: площа водозбору, довжина, похили, залісеність, тощо. Більша частина із них носить інженерний, розрахунковий, ексклюзивний характер і для створу МГЕС (№ 1 – с.Рибник) приведена вперше.

Надзвичайно важливу, інколи вирішальну роль у точності визначення норми, внутрішньорічного розподілу, річного стоку різної забезпеченості, мінімального, твердого стоку відіграли інші пости-аналоги, найближче розташовані до розрахункового створу, зокрема це: “р.Стрий – с.Завадівка”, “р.Стрий – с.Ясениця”, “р.Стрий – с.Новий Кропивник”, “р.Стрий – смт Верхнє Синьовиднє”. Це були своєрідні базові репери, від яких відштовхувались при визначенні розрахункових гідрологічних величин у

						Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Впродовж 2022 року водокористувачами Львівської області було скинуто в поверхневі водні об'єкти 143,093 млн м³ зворотних вод. У порівнянні з 2021 роком загальний скид стоків зменшився на 6,752 млн м³. Загальний об'єм забруднених стічних вод в поверхневі водойми області становить 113,858 млн м³, що на 5,968 млн м³ більше, у порівнянні з минулим роком.

Кліматичні умови та зміна клімату.

Гідрологічний режим р.Стрий і його притоків визначається кліматичними умовами Карпат, які формуються в результаті складної взаємодії радіаційного і циркуляційного факторів. Клімат Карпат відрізняється чітко вираженою вертикальною зональністю.

Із збільшенням висоти місцевості понижається температура повітря, збільшується його вологовмістимість і кількість опадів. Наявність долин і ярів впливає на поступлення сонячної радіації, змінює напрямок і швидкість вітру. Важливим кліматоутворюючим фактором являється циркуляція атмосфери, із якою зв'язано формування циклонів. Характерними являються процеси стаціонарування над Карпатами в літній період холодних фронтів. Такі фронти викликають інтенсивні зливи, в результаті яких в басейні спостерігаються катастрофічні паводки і селі.

Під впливом вище зазначених кліматоутворюючих факторів, на території басейну р.Стрий формується помірно-континентальний клімат із надлишковим зволоженням, м'якою зимою, прохолодним літом. Повітряні маси морського повітря, які приходять з боку Атлантичного океану, взимку викликають потепління і випадання опадів, влітку приносять похолодання при відносно нагрітій поверхні землі, а також багато опадів. Клімат регіону відзначається нестійкою погодою в кожний із сезонів, великими коливаннями температури, нерівномірним випаданням опадів.

Відрізняючою рисою його являється крайнє нестійкий режим погоди.

Для характеристики кліматичних елементів басейну р.Стрий використані спостереження метеорологічних станцій, таблиця 2.9.

Табл. 2.9

Метеорологічні станції в басейні р.Стрий

№ з/п	Станція	Висота в м БС
1	Верхнячка	822
2	Матків	660
3	Турка	594
4	Славське	593
5	Ільник	586
6	Тухля	544
7	Новий Кропивник	482
8	Сколе	448
9	Верхнє Синьовидне	381
10	Стрий	297
11	Жидачів	260

					Арк.
					35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Температура повітря.

Для характеристики температурного режиму в басейні р.Стрий використані дані спостережень станції: Турка, Сколе, Славське, Стрий (таблиця 2.10).

Табл. 2.10

Середньомісячна і річна температура повітря по станціях

Станція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Славське	-6,5	-5,0	-0,2	5,1	10,9	14,0	15,6	14,6	10,6	5,9	1,1	-3,4	5,2
Турка	-6,1	-5,2	0,0	5,6	11,6	14,3	16,0	15,1	11,1	6,7	1,3	-3,3	5,6
Сколе	-4,3	-3,1	1,5	6,6	12,5	15,8	18,0	16,3	12,5	7,8	2,6	-2,1	7,0
Стрий	-4,1	-2,8	1,7	7,5	13,4	16,5	18,5	17,7	13,5	8,3	3,0	-1,4	7,6

Самим холодним місяцем на всій території басейну являється січень (-4,1о -6,5оС). Самим теплим місяць – липень (+15,6о - +18,0оС).

Вертикальні градієнти середньо місячної температури (на 100 м висоти) складають в січні 0,46о, в липні 0,7о, середньорічний градієнт – 0,6о.

Дані розміщені в таблиці 2.11. характеризують амплітуду коливання температури повітря. Абсолютний максимум температури повітря досягає +37оС, абсолютний мінімум -42оС.

Табл. 2.11

Абсолютні значення температури повітря по станціях

Місяці	СТАНЦІЯ					
	Стрий		Турка		Славське	
	макс. °С	мін. °С	макс. °С	мін. °С	макс. °С	мін. °С
1	2	3	4	5	6	7
Січень	14	- 34	12	- 39	12	- 42
Лютий	15	- 33	12	- 37	12	- 38
Березень	25	- 30	20	- 34	24	- 36
Квітень	32	- 11	28	- 13	29	- 14
Травень	34	- 2	31	- 4	31	- 5
Червень	34	2	30	- 2	30	- 3
Липень	35	6	32	2	32	1
Серпень	37	1	33	- 3	34	- 3
Вересень	33	- 3	30	- 6	31	- 6
Жовтень	28	- 18	26	- 20	26	- 22
Листопад	27	- 23	26	- 25	27	- 27
Грудень	15	- 25	13	- 37	13	- 40
Рік	37	- 34	33	- 39	34	- 42

Характерною особливістю температурного режиму басейну р.Стрий, який має значний вплив на режим стоку, являється наявність відлиг. Середнє число відлиг в році 8 – 10, максимальне – 19, мінімальне – 4.

Помітне наростання тепла в районі починається з третьої декади лютого і продовжується до кінця липня. Підвищення температури іде нерівномірно: в

січні – лютому слабо, в другій декаді березня середня добова температура переходить через 0о.

Температура від березня до квітня і від квітня до травня досягає найвищих показників. Підвищення температур від травня до червня і від червня до липня незначне.

Падіння температури починається у першій декаді серпня і продовжується до третьої декади січня. У третій декаді листопада середня добова температура переходить через 0о. Таким чином, число днів із середньою добовою температурою повітря, вищою від 0о, становить 251.

Дуже важливими кліматичними показниками є дати переходу середніх добових температур повітря через +5о, +10о, +15о, які визначають тривалість вегетаційних періодів. Перехід середньої добової температури через +5о для смт. Верне Синьовидного припадає на початок другої декади квітня весною і на третю декаду жовтня восени. Отже, загальна тривалість вегетаційного періоду становить 194 дні. Період з температурою, вищою від 10о, триває 139 днів, з 7 травня по 23 вересня. Так зване метеорологічне літо, коли середня добова температура повітря перевищує +15о, триває всього 48 днів. Дати переходу середньої добової температури через +15о припадають на 29 червня і на 16 серпня. Безморозний період дорівнює в середньому 130 дням. Останні заморозки бувають на початку третьої декади травня, осінні заморозки починаються переважно в кінці вересня. Загальні теплові ресурси, необхідні для цілого ряду сільськогосподарських культур (жита, вівса, картоплі, ячменю, льону, овочів і т.д.), в долинах Сколівського району цілком достатні. Суми активних температур досягають 1800 – 2000о.

Зима в регіоні помірно холодна. Найхолоднішим місяцем є січень (-6,1о), лютий і грудень мають від’ємну температуру. Різке падіння температур починається в третій декаді листопада, коли середня температура спадає на 0,5о нижче від нуля. Від’ємні температури тримаються до першої декади березня (-1,8о).

У зв’язку із вторгненням холодних мас повітря морози досягають значної сили. Так середній абсолютний мінімум становить –30о, абсолютний мінімум –42о. Вторгнення циклонів викликає відлиги і підвищення температури в січні до +11о тепла. Сніговий покрив в регіоні спостерігається щороку, але тривалість його різна: від 74 до 126 днів. Найбільша висота снігового покриву – 15 – 17 см (лютий – березень). Ґрунт промерзає в середньому на 17 см, максимально на 100 см.

Початок весни припадає на середину другої декади березня. В березні і квітні ще холоднуватого, погода нестійка, коливання температур значне: інколи від 22 – 30о тепла до –3о в травні і –19о в березні.

Збільшення температур спостерігається тільки в травні. Сніготанення йде порівняно повільно, з початку і до кінця березня. Сівба ярих культур починається в кінці квітня і на початку травня. Випас худоби в горах – в кінці першої декади травня.

						Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Літо в регіоні помірно тепле і дощове. Наростання тепла від травня до червня йде повільно. Дійсно теплі дні настають тільки в кінці третьої декади червня, коли середня добова температура переходить через +15о, і тривають до середини червня. Теплий період з середньою добовою температурою вище ніж +15о на висоті 600 – 700 м над рівнем моря тягнеться 48 днів, в горах він значно менший і на висоті 900 – 1000м його зовсім немає. Найбільш теплим (+16о) і дощовим (130 мм) місяцем є липень. Погода влітку мало стійка. Максимальні температури досягають +35о жари, поряд з цим температура в липні може опускатися до +7о.

Дощі затяжні, нерідкі мають місце зливи з грозами. Більшість культур вистигає в кінці серпня.

Осінь тепліша, ніж весна. Осимі культури висівають переважно в першій декаді вересня, а випас худоби в горах закінчується на початку третьої декади жовтня. Вегетація озимих культур припиняється в кінці третьої декади жовтня і на початку листопада.

Вологість повітря.

По території басейну р.Стрий вологість повітря змінюється несуттєво. Більш чітко виражена зміна вологості по сезонах року. Мінімальних значень абсолютна вологість досягає в січні місяці. Починаючи із лютого проходить спочатку повільне, а потім інтенсивне збільшення вологості. Влітку величини абсолютної вологості досягають 13 – 14 мб. Восени пониження абсолютної вологості проходить менш інтенсивно, ніж її наростання весною.

Найбільші значення відносної вологості відмічаються в листопаді – лютому із максимумом в грудні. Весною відносна вологість зменшується до 70 – 77%.

Річний хід дефіциту вологості відповідає розподіленню абсолютній вологості повітря.

Середньомісячні і річні значення абсолютної, відносної і дефіциту вологості повітря приведені в таблиці 2.12.

Табл. 2.12

Середньомісячні і річні значення абсолютної вологості (в мб), відносної вологості (в %) та дефіциту вологості повітря (в мб)

Місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
С Т Р И Й													
абсолютна	3,6	4,2	5,1	7,6	10,6	14,0	15,5	15,3	12,2	8,6	6,7	4,9	9,0
відносна	80	80	76	72	71	73	74	77	77	80	84	82	77
дефіцит	1,1	1,2	1,9	3,9	5,2	6,1	6,3	5,7	4,3	2,7	1,4	1,1	3,4
Т У Р К А													
абсолютна	3,7	3,9	4,7	7,0	9,7	12,8	14,8	13,7	11,0	7,9	6,4	5,0	8,3
відносна	82	82	79	75	76	77	79	80	81	81	84	84	80
дефіцит	0,9	0,9	1,5	3,1	4,1	4,8	5,0	4,6	3,4	2,4	1,4	1,0	2,8
С Л А В С Ь К Е													
абсолютна	3,7	3,9	4,6	6,8	9,7	12,8	13,8	13,6	10,8	7,7	6,3	4,7	8,2
відносна	81	81	78	77	77	79	80	82	84	83	85	84	81
дефіцит	0,9	1,0	1,5	2,6	3,8	4,3	4,6	4,0	3,0	2,0	1,2	0,9	2,5

Опади.

Опади являються одним із найважливіших елементів формування гідрологічного режиму.

Розподілення місячних і річних сум опадів по території басейну відображено в таблиці 2.13. Величини середньо багаторічних і розрахункових річних сум опадів приведені в таблиці 2.14.

В зимовий період випадає менша частина річної суми опадів: 25 - 30% у верхів'ї р.Стрий і 25 – 27% пригірловій частині. Найменша кількість опадів спостерігається в березні по станціях Матків, Турка і в лютому – по станціях Стрий, Жидачів.

Максимальна кількість опадів випадає в червні – липні і коливається від 145 мм у верхній частині басейну до 98 – 107 мм в нижній частині. Норми річних опадів коливаються в межах від 1165 – 1000 мм у верхній частині басейну до 1000 – 800 мм в нижній.

Максимальна із спостережених місячних сум опадів величина зафіксована в с.Новий Кропивник в червні 1969 року і склала 454 мм.

Басейн р.Стрий розташований в зоні розвинутої зливної діяльності. Тут неодноразово протягом року спостерігається одноразове короткочасне випадіння великої кількості опадів (70 мм і більше), що являється причиною формування дощових паводків. Найбільш часто такі дощі випадають влітку. В липні вони складають 36% всіх відмічених дощів, в червні – 25%, в серпні – 22%. Всього ж стокоформуючі опади випадають в басейні р.Стрий 23 рази в році.

Стокоформуючий ефект опадів визначається їх інтенсивністю, тривалістю і площею зрошення. Для території басейну р.Стрий максимальна спостережена інтенсивність зливи близька до 8 мм/хв. Найбільш видатні зливи самописцями не зареєстровані.

Інтенсивність і тривалість дощу визначає сумарний шар випавший за дощ опадів. На території, що розглядається, зафіксовані зливи із сумарним шаром 150 – 250 мм і більше.

В басейні р.Стрий, за період спостереження, неодноразово відмічались виключно інтенсивні зливи, які сформували катастрофічні паводки.

Найбільші збитки народному господарству нанесли паводки, визвані дощами, які випали 30 – 31 серпня 1927р., 1 - 2 вересня 1941р., 8 – 9 червня 1969р. і 27 – 29 липня 2008 року.

Найбільш повна і детальна інформація існує у відповідних джерелах та установах по двох останніх катастрофічних паводках.

						Арк.
						39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Табл. 2.13

Середньо багаторічні величини опадів по місяцях і за рік в мм (за весь період спостережень)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Верхнячка	80	72	65	82	109	145	145	133	87	87	82	78	1165
Матків	72	64	59	72	94	114	123	111	84	80	77	76	1026
Турка	56	52	49	56	86	125	130	121	79	70	55	56	935
Славське	70	63	57	72	94	126	126	117	76	76	72	69	1018
Ільник	61	55	52	58	91	132	136	127	84	74	58	59	987
Тухля	71	66	59	74	98	130	130	121	79	79	75	69	1051
Сколе	54	55	54	95	108	123	130	124	92	72	65	62	1034
Н.Кропивник	59	53	50	59	92	135	141	130	85	74	58	58	1006
В.Синьовидне	41	37	43	71	83	122	123	108	68	61	52	44	853
Стрий	41	35	41	63	74	106	108	94	62	54	48	41	767
Жидачів	46	46	42	60	74	98	105	93	69	62	54	52	801

Табл. 2.14

Середньо багаторічні і розрахункові величини опадів

М/с, пост	Нсер., мм	C_v	50%	75%	80%	95%
Стрий	727	0,20	717	624	603	506
Святослав	1058	0,19	1044	915	885	755
Ружанка	1039	0,14	1032	937	915	813
Славське	975	0,16	965	865	842	735
Тухля	1018	0,18	1006	889	862	738
Ільник	987	0,19	974	854	828	705
Н.Кропивник	947	0,23	929	792	761	622
Жидачів	801	0,39	761	574	550	370
Сколе	995	0,19	983	868	843	721
Матків	980	0,16	970	869	847	739
В.Синьовидне	804	0,19	794	695	674	572
Турка	873	0,20	861	749	724	608

Сніговий покрив.

На території басейну стійкий сніговий покрив утворюється щорічно. Під впливом відлиг сніговий покрив протягом зими неодноразово тане, особливо у передгірській частині. Перший сніг випадає, зазвичай, через два-три дні після переходу середньодобової температури повітря через 0оС. У роки із раннім похолоданням сніговий покрив появляється на 0,5 – 1,0 місяці раніше середніх дат, а в роки із теплою зимою на 1,0 – 1,5 місяці пізніше.

Висота снігового покриву по площі водозбору розподіляється нерівномірно, так як рельєф території дуже неоднорідний. Найбільших значень висота снігового покриву досягає у лютому і складає 10 – 30 см. Максимальні спостереження величини висоти снігового покриву змінюється в межах від 40 до 96 см.

На початку зими щільність снігового покриву складає 0,15 – 0,17 г/см³. До початку весняного сніготанення збільшується до 0,22 – 0,28 г/см³. У холодні зими щільність снігового покриву до початку весняного сніготанення

						Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

складає 0,10 – 0,15 г/см³, у теплі зими щільність досягає 0,30 – 0,40 г/см³ і більше.

На території, що розглядається, період сніготанення дещо розтягнутий внаслідок частого повернення холодів і тимчасового припинення сніготанення. У теплі і дружні весни середня інтенсивність сніготанення складає 18 – 20 мм за добу, а тривалість сніготанення 7 – 10 днів. В затяжні і холодні весни середня інтенсивність сніготанення складає 2 – 5 мм за добу, а період сніготанення триває більше місяця.

В таблиці 2.15 приведені дані метеостанції Славське, які характеризують дату появи, утворення, руйнування, сходу снігового покриву, число днів із сніговим покривом, та процент зим із відсутністю стійкого снігового покриву. Дана таблиця повністю репрезентативна і для всього басейну р.Стрий, оскільки висотні відмітки, фізико-географічні характеристики обидвох басейнів дуже подібні.

Табл. 2.15

Загальна характеристика снігового покриву

Число днів із сніговим покривом	Дати появи снігового покриву			Дати утворення стійкого снігового покриву			Дати руйнування стійкого снігового покриву			Дати сходу снігового покриву			Процент зим з відсутністю стійкого
	середня	сама рання	сама пізня	середня	сама рання	сама пізня	середня	сама рання	сама пізня	середня	сама рання	сама пізня	
108	10/XI	29/IX	20/XI	22/XII	-	-	15/III	-		8/IV	11/IV	17/V	5

Випаровування з водної поверхні.

На території басейну р.Стрий не встановлено жодного випаровувача ГГІ – 3000. Тому даних безпосередніх спостережень над випаровуванням з водної поверхні не має.

Для розрахунку випаровування з водної поверхні на території, що розглядається використана формула М.С.Каганера:

$$E = 0,2 n / L_0 - L_{200} / 1 + 0,56 V_{200}$$

де E – випаровування в мм/місяць;

L₀ – L₂₀₀ – середньомісячна різниця між пружністю водяної пари (в мм);

V – середньомісячна швидкість вітру (в м/сек) на висоті 200 см;

n – число днів у місяці.

Для гірських і передгірських районів Карпат характерна вертикальна зональність величин випаровування з водної поверхні. Із збільшенням висоти місцевості шар випаровування зменшується.

Мінливість величини випаровування на території, що розглядається, у багаторічному періоді характеризується коефіцієнтом варіації рівним 0,15, коефіцієнт асиметрії прийнятий рівним Cs = 2Cv.

Табл. 2.16

Розрахункові величини випаровування приведені у таблиці

№ з/п	Населений пункт	Висота місцевості, м.абс.	E_0 мм	$E_{5\%}$ мм
1	Матків	705	288	362
2	Ільник	605	340	428
3	Новий Кропивник	505	390	492
4	Ровин	475	400	504
5	Славське	640	320	400
6	Тухля	587	345	435
7	Ружанка	615	330	415

Розподілення випаровування з водної поверхні по місяцях прийнято по схемі отриманій М.С.Каганером на основі матеріалів натурних спостережень метеостанцій Західної України (таблиця 2.17).

Табл. 2.17

Випаровування з водної поверхні по місяцях, в мм

Створ	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Сума за III-XI
В середньому році										
Матків	6	29	44	46	52	49	34	20	8	288
Ільник	7	34	51	54	62	58	40	24	10	340
Н.Кропивник	8	39	58	62	70	66	47	27	12	390
Ровин	8	40	60	64	72	68	48	28	12	400
Славське	7	32	48	51	57	54	38	23	10	320
Тухля	7	35	52	55	62	59	41	24	10	345
Ружанка	7	33	49	53	59	56	40	23	10	330
В маловодному році, $E_{5\%}$										
Матків	7	36	54	58	65	62	44	25	11	362
Ільник	9	43	64	69	77	73	51	50	13	428
Н.Кропивник	10	49	74	79	88	84	59	34	15	492
Ровин	10	50	76	81	91	86	60	35	15	504
Славське	8	40	60	64	72	68	48	28	12	400
Тухля	9	44	65	70	78	74	52	30	13	435
Ружанка	8	42	62	66	75	71	50	29	12	415

Для оцінки величин втрат води на випаровування з водної поверхні водойм на протязі безльодоставного періоду у водогосподарських розрахунках користуються не величиною шару випаровування за цей період, а різницею шарів випаровування і опадів ($E - X$). Мінливість цієї різниці значно більша мінливості випаровування і опадів.

Для території Карпат характерна залежність величини $E - X$ від висоти місцевості. Для характеристики величини $E - X$ в басейні р.Стрий використані матеріали спостережень трьох найближчих метеостанцій, розташованих у різних висотних зонах: Самбір (293 м.абс), Долина (470 м.абс) і Нижній Студений (615 м.абс).

Величини $E - X$ різної забезпеченості представлені в таблиці 2.18.

						Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Табл. 2.18

Метеостанція	Висота місцевості, м.абс	Період спостережень	Норма (Е-Х), мм	Е-Х різної забезпеченості, мм					
				5	10	25	50	75	95
Нижній Студений	615	1963-2000	-172	180	105	-0,20	-160	-300	-510
Долина	470	1964-2000	-38,4	339	257	116	-38,4	-193	-416
Самбір	293	1953-2000	46,0	318	259	167	46,0	-65,3	-226

Вітровий режим.

Вітер – це горизонтальний рух повітря відносно земної поверхні, який характеризується напрямком та швидкістю. Як одна з основних метеорологічних величин, вітер впливає на господарську діяльність людини. Він зменшує літню спеку, сприяє виносу пилу та промислових забруднень. Однак, сильний вітер, особливо в поєднанні з іншими стихійними метеорологічними явищами, ускладнює функціонування різноманітних галузей народного господарства, особливо транспорту. Він може пошкоджувати опори та призводити до обриву ліній зв'язку та електропередач, руйнувати будівлі, здувати верхній родючий шар ґрунту, викликати небезпечні хвилювання на водосховищах, створювати перебої в роботі річкового та авіаційного транспорту, що приносить значні матеріальні збитки.

Важливим фактором, що визначає режим вітру, його зміни за часом та простором являються загальні циркуляційні процеси. Напрямок та швидкість вітру залежать від величини баричного градієнту, особливостей баричного поля, а також фізико-географічних умов місцевості: географічного положення, рельєфу, ступеня жорсткості підстилаючої поверхні. Специфічні особливості міста накладають свій відбиток на вітровий режим.

Середня швидкість вітру в басейні р.Стрий коливається від 2,2 до 4,4 м/с. В осінньо-зимовий і весняний періоди вітер значно посилюється (в середньому 8 – 12 м/с), а інколи досягає ураганної сили (25 м/с і більше), що призводить до буреломів у лісах, завдає шкоди людським садибам. Взимку й навесні дмуть непостійні сухі вітри – фени, які підвищують температуру і знижують відносну вологість повітря. Вони тривають від кількох годин до декількох діб і приносять потепління та ясну погоду. Пересічений рельєф сприяє формуванню місцевих вітрів на невеликих територіях і висотах. Влітку дмуть гірсько-долинні вітри, які характеризуються внутрідобовим ходом. Вдень вони рухаються уверх по долині, а вночі - вниз.

Швидкість вітру визначається, в основному, величиною баричного градієнта та умовами циркуляції. В значній мірі вони залежать і від характеру підстилаючої поверхні. Для холодного (листопад-березень) періоду характерні значні швидкості вітру, а для теплого (квітень-жовтень) – слабкі.

						Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Серед негативних кліматичних явищ слід відзначити випадання в літній період граду, зливових затяжних дощів, наявність весняних заморозків і рідше посух.

Клімат регіону характеризується відносно теплою з частими відлигами зимою та прохолодним з великою кількістю хмарних днів літом. Він сприятливий для вирощування таких сільськогосподарських культур, які не потребують високих середніх температур і довгого вегетаційного періоду (овес, жито, картопля), росту трав'яної та деревної рослинності.

Рамковою конвенцією ООН про зміну клімату 1992 року визначено систему заходів, спрямованих на стабілізацію концентрації парникових газів з метою уникнення негативного антропогенного впливу на кліматичну систему. Сторонами Рамкової конвенції ООН про зміну клімату стали 189 країн.

Україна починаючи з 1996 року ратифікувала низку міжнародних зобов'язань, а саме: рамкову конвенцію ООН про зміну клімату, Кіотський протокол до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Паризьку угоду.

Як країна з перехідною економікою, Україна стала однією із сторін і взяла зобов'язання стабілізувати викиди парникових газів на рівні 1990 року. У 2005 році Кабінет Міністрів України схвалив Національний план заходів з реалізації положень Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату

Зменшення обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферу є одним із пріоритетних у галузі охорони довкілля. Зрозуміло, що підприємства не зможуть зменшити шкідливі викиди в один момент. Тому з метою поступового скорочення викидів забруднюючих речовин, діоксиду сірки (далі – SO₂), оксидів азоту (далі – NO_x) та речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом від існуючих великих спалювальних установок, номінальна теплова потужність яких становить 50 МВт і більше, розроблено Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок, схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 року № 796-р та набрав чинності з 01.01.2018 року.

Атмосферне повітря.

Стан атмосферного повітря населеного пункту залежить від обсягів забруднюючих речовин, які викидаються стаціонарними та пересувними джерелами викидів.

Внаслідок інтенсивного руху транзитного автотранспорту, а також в зв'язку з різким збільшенням кількості місцевих транспортних засобів, спостерігається певне забруднення атмосферного повітря пилом та окислами азоту. Майже всі складові вихлопних газів автомобілів шкідливі для людського організму, а оксиди азоту до того ж беруть активну участь у створенні фотохімічного смогу. Зменшення цього впливу можливе шляхом удосконалення схем руху, розташування майданчиків для паркування автомобілів, покращення якості палива, а також доріг.

Вихідні дані не характеризують дійсного стану забруднення повітряного басейну. В зв'язку з тим що за останні роки відбувається спад виробництва,

						Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

повна або часткова його зупинка, має місце зменшення валових викидів по всіх джерелах викиду.

За останні роки спостерігається зростання внеску автотранспорту в загальне забруднення території за рахунок збільшення автомобілів.

Важливими показниками, які характеризують стан повітряного басейну в області є обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел, їхня динаміка, а також розрахунки цих викидів на 1 км² та на одну особу. По області обсяги викидів від стаціонарних джерел у розрахунку на один квадратний кілометр території області складає в середньому 3,5 т (що становить 4,5 % від загальної кількості).

Частково спостерігається тенденція до збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів. У 2022 році обсяги викидів від стаціонарних джерел збільшились на 2,42 тис. т в порівнянні з 2021 роком. Збільшення викидів пов'язане зі встановленням бензино- та дизель-генераторів як застосування альтернативних джерел енергії, необхідність яких виникла після атак російської агресії на критичну інфраструктуру області.

Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2022 рік та два попередніх представлена в табл. 2.20.

Табл. 2.20

**Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин
в атмосферне повітря**

Показники	2022 рік	2021 рік	2020 рік
Загальна кількість (одиниць) дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, виданих у поточному році суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до:	450	408	444
Другої групи	84	86	104
Третьої групи	366	322	340
Викиди забруднюючих речовин та парникових газів від стаціонарних джерел, тис.т	77,5	75,082	76,013
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, від стаціонарних джерел у розрахунку на км ² , т	3,5	3,5	3,5
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, від стаціонарних джерел у розрахунку на одну особу, кг	–	30,3	30,3

Примітка. Дані попередні. Уточнена інформація буде оприлюднена після закінчення воєнного стану відповідно до Закону України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни».

Обсяги забруднюючих речовин, які надійшли у атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів підприємств, установ та організацій, у 2021 році становили 75,4 тис.т, що на 0,8% менше відносно 2020 року. Із загальної кількості забруднюючих речовин, викиди метану становили 36,9 тис.т, діоксиду сірки – 19,6 тис.т, діоксиду азоту – 5,6 тис.т, оксиду вуглецю – 4,3 тис.т. Крім того, викиди діоксиду вуглецю становили 3126,0 тис.т (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Динаміка та структура обсягів викидів забруднюючих речовин у Львівській області

Відповідно до статистичної інформації обсяги викидів забруднювальних речовин, які надійшли у атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів підприємств, установ та організацій Львівської області у 2022 році становили 77,5 тис. т.

Найбільші обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря мають підприємства постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря 33,3 тис. т (або 43,0 % від загальних викидів стаціонарними джерелами по області), підприємства добувної промисловості і розроблення кар'єрів – 32,9 тис. т (або 42,4 % від загальних викидів стаціонарними джерелами по області). Переробна промисловість складає незначну частину у шкалі викидів – 4,0 тис. т (або 5,2 % від загальних викидів стаціонарними джерелами по області), транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність 3,3 тис. т (або 4,3 % від загальних викидів стаціонарними джерелами по області).

Земельні ресурси та ґрунти.

Ґрунтовий покрив досить різноманітний. Найбільш поширеними на досліджуваній території є дерново-буроземні, бурі гірсько-лісові ґрунти (рис. 2.7).

Бурі лісові ґрунти – ґрунти гірських систем, що утворилися під широколистяними, мішаними, інколи хвойними лісами з розвинутим трав'янистим покривом в умовах помірно теплого вологого клімату на різних за генезисом і гранулометричним складом ґрунтоутворюючих породах. Важливими умовами буроземоутворення є переважання атмосферних опадів над випаровуванням і вільний внутріґрунтовий дренаж, що забезпечують глибоке сезонне промочування і промивний водний режим, а також відсутність або короткотривалість сезонного промерзання, що забезпечує високу інтенсивність вивітрювання і вторинного мінералоутворення.

Дерново-буроземні ґрунти за характером ґрунтоутворення, загальним виглядом ґрунтового профілю, фізичними та хімічними властивостями близькі

до типових буроземів. Виділяються вони в окремий тип внаслідок накладання дернового процесу ґрунтоутворення на буроземний у специфічних умовах їх залягання та більшої участі в ґрунтоутворенні трав'янистої рослинності. Формування цих ґрунтів відбувалося на виположених гірських схилах, середніх і високих терасах гірських річок у нижній частині лісового поясу Карпат під дубовими та буковими лісами на глибоких товщах елювіо-делювію карпатського флішу та давньоалювіальних відкладів. Ці породи мають переважно незначну щєбінюватість, задовільно дренавані, а тому оглеєні відміни поширені мало.

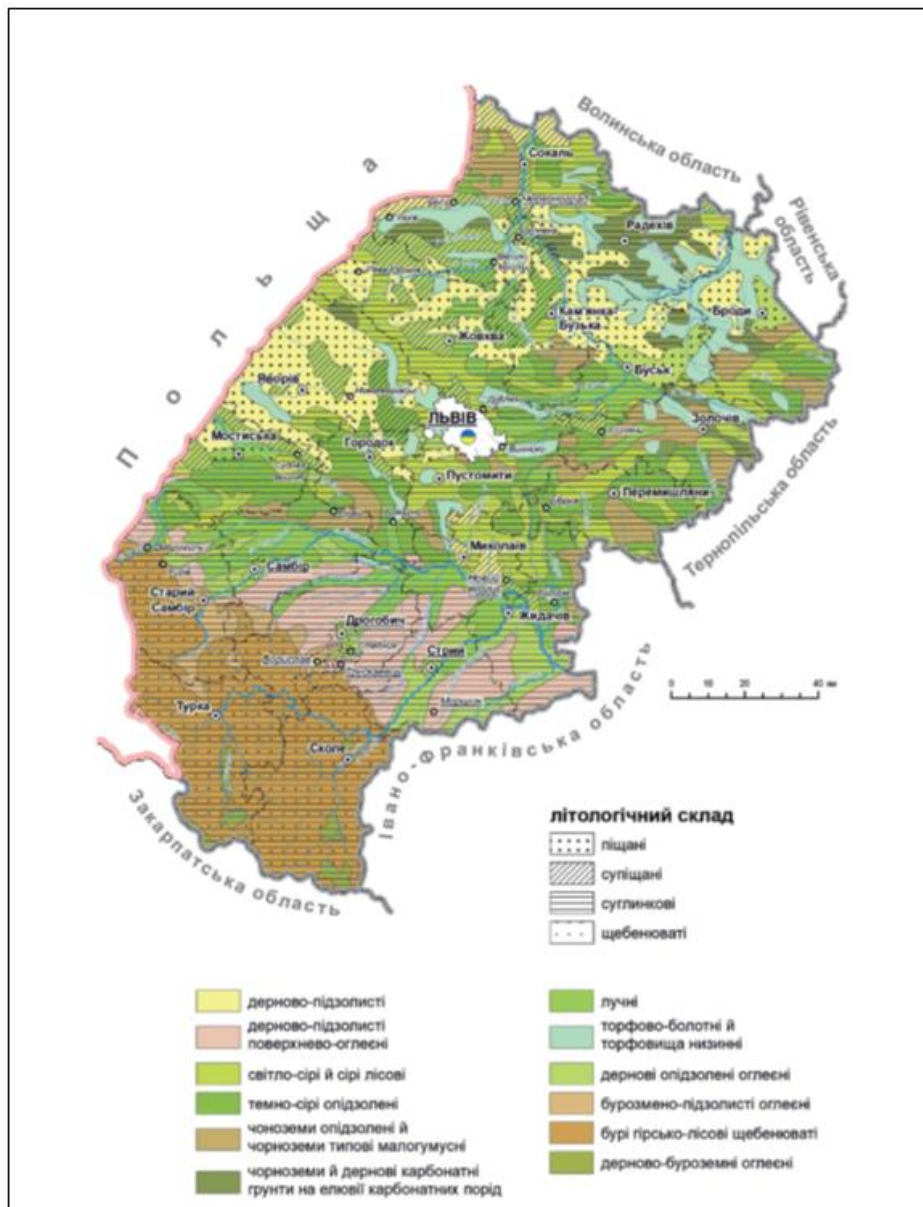


Рис. 2.7. Ґрунтовий покрив Львівської області

Земельний фонд Львівської області складає 2183,1 тис. га.

За даними Головного управління Держгеокадастру у Львівській області станом на 01.01.2016 більше третини земель області 37,9% (827,9 тис. га) перебуває в користуванні громадян. В структурі землекористувань громадян

найбільшу питому вагу (46,3% - 383,3 тис. га) займають земельні ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва. 186,5 тис. га земель (22,5% від загальної площі землекористувань громадян) використовується громадянами для ведення особистого селянського господарства. У користування селянських (фермерських) господарств перебуває 46,1 тис. га (5,6% від загальної площі землекористувань громадян).

На даний час спостерігаються зміни у структурі сільськогосподарських угідь. Однією з головних причин, що стоїть на заваді створення сучасного земельного кадастру в населених пунктах є недосконалий характер системи реєстрації прав на землю, що призводить до відсутності у більшості землекористувачів державних актів та меж земельних ділянок в натурі, відсутність повноцінних даних про об'єкти нерухомого майна, що розташовані на земельних ділянках. Інформаційна система відомостей та документів стосовно земельних ділянок, їх правового режиму – державного земельного кадастру потребує реформування. Також негативний вплив має уповільнений розвиток наукових досліджень і практичних робіт з кадастрування інших, крім сільськогосподарських земель, як наслідок цього, відсутність уявлення про цінність земель населених пунктів.

Інженерно-геологічні умови.

В геологічній будові ділянки вишукування беруть участь четвертинні еолово-делювіальні відклади, що з поверхні перекриті малопотужним ґрунтово-рослинним та насипним шаром, який не впливає на інженерно-геологічні умови ділянки проектних робіт;

За результатами буріння свердловин, лабораторних досліджень, із врахуванням віку, генезису і фізико-механічних властивостей залягає товща ґрунтів, яка включає 4 інженерно-геологічних елементи (ІГЕ):

1. Ґрунтово-рослинний шар (eH);
2. Ґрунти ІГЕ-2 представлені гравійно-гальковими накопичуваннями і поширені переважно на розмитій першій надпойменній терасі. Середня потужність відкладів складає біля 3,0 м. У підшві відкладів знаходяться корінні породи представлені трьохкомпонентним флішем (аргеліт, алевроліт, пісковик).
3. ІГЕ-3 представлений тугопластичним суглинками які мають невисоку водопрпускну здатність тому горизонт є сухий або слабо зволожений. Потужність ІГЕ коливається від 2 до 3 м.
4. ІГЕ-4 Породи даного інженерно-геологічного елементу поширені по всій довжині досліджуваного профілю і складені карпатським трьохкомпонентним флішем – перешарування аргеліт-алевроліт-пісковик. Потужність цих відкладів перевищує десятки метрів.

Нормативні та розрахункові значення фізико-механічних властивостей ґрунтів приведені в додатку В за даними архівних матеріалів;

Категорія складності інженерно-геологічних умов III (ДБН А.2.1-1-2008, додаток Ж);

						Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 таблиця А1 сейсмічність району вишукування за шкалою ДСТУ Б.В.1.1-28 для середніх ґрунтових умов – 6 балів. Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями для ІГЕ-3, 4 (II), ІГЕ-1, 2-(IV);

Згідно ДБН В.2.1-10-2009 глибина промерзання для суглинку -72 см.

Надра.

У межах Львівської області, відповідно до підрахунків, які виконані на підставі фондових, статистичних і літературних матеріалів, нараховують 626 родовищ корисних копалин, із яких 247 – розробляють. Мінерально-сировинні ресурси Львівської області на 41,6% охоплюють паливно-енергетичну сировину (нафту, вільний газ, конденсат, кам'яне та буре вугілля, торф), друге місце належить покладам, які потрібні для виробництва будівельних матеріалів (34,9%), третє – покладам прісних і мінеральних підземних вод (19,5%), решта припадає на такі корисні копалини: самородна сірка, сіль (натрієва, магнієва і калійна), германій, озокерит (загалом близько 4,0%) (рис. 2.8).

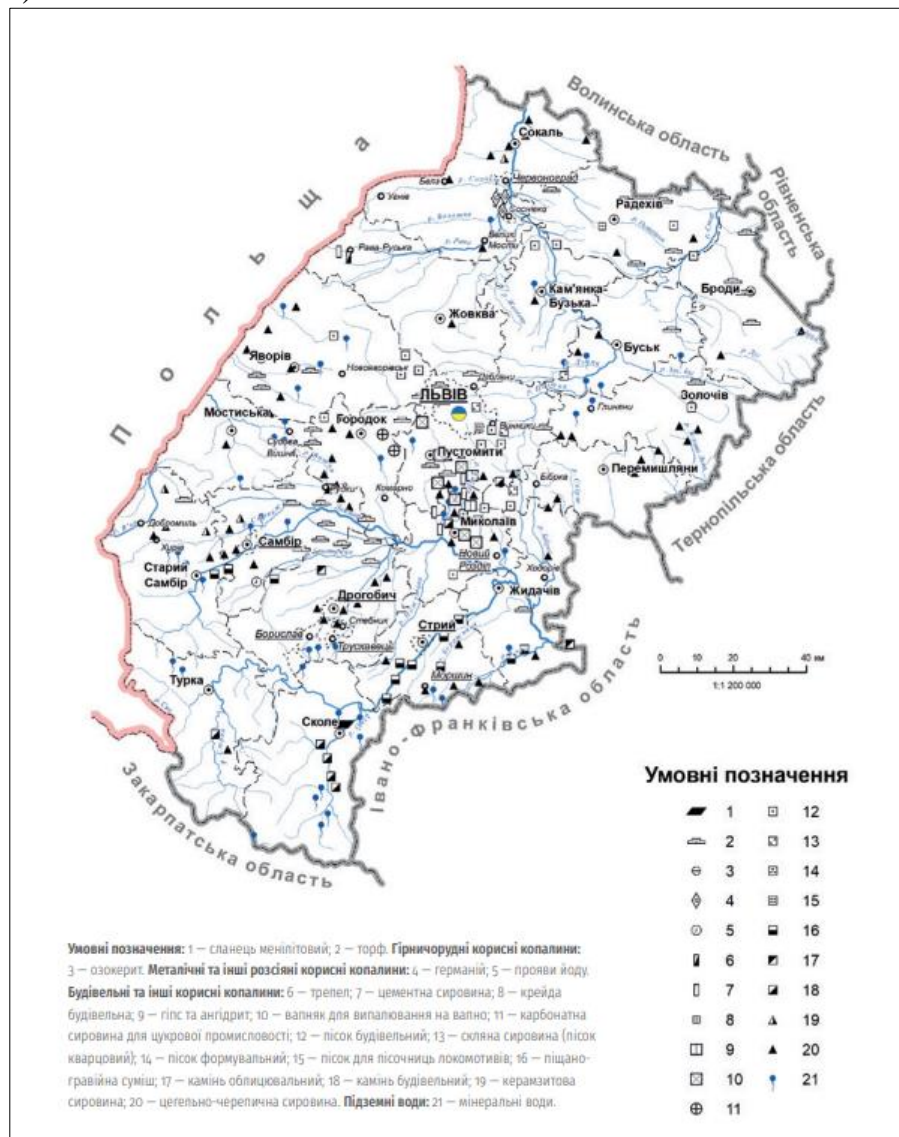


Рис. 2.8. Основні родовища корисних копалин Львівської області (поверхнева форма територіального поширення)

Кам'яновугільні поклади залягають у північній і північно-західній частині Львівської області.

У регіоні нараховують 25 родовищ кам'яного вугілля, серед яких дев'ять експлуатують. Поклади нафти та газу розробляють у межах Передкарпатської і Карпатської нафтогазо-носних областей. Крім того, у девонських відкладах Волино-Подільського району виявлено одне (Великомостівське) газове родовище. У межах Львівської області немає промислових запасів металевих корисних копалин. У надрах Львівщини виявлені, оцінені і промислово освоєні різні види гірничохімічної і гірничорудної сировини. До гірничохімічної групи корисних копалин належать натрієві (кухонні), калійні і магнієві солі, сірка та карбонатна сировина для цукрової промисловості, до гірничорудної – озокерит. Родовища цієї сировини сконцентровані у межах Дністровського і Сянського Передкарпаття. Найвища щільність родовищ припадає на райони Борислава, Дрогобича і Стрия. Сольові ресурси приурочені до Внутрішньої зони Передкарпатського прогину, яку поділяють на два покрови: Самбірський і Бориславсько-Покутський.

Будівельна промисловість має добре розвинений мінерально-сировинний потенціал різноманітних корисних копалин. Корисні копалини, потрібні для будівництва, репрезентовані 201 родовищем, із яких 79 – розробляють.

Родовища будівельних корисних копалин розміщені в межах регіону нерівномірно. Найбіднішими на будівельну сировину вважають гірські ландшафтні області Східних Карпат, особливо Стрийсько-Сянську верховину.

Управління відходами.

Основними утворювачами побутових відходів від населення є місто Львів та великі промислові міста області (Дрогобич, Червоноград). Кількість утворених відходів у цих населених пунктах значно переважає кількість відходів, що утворюються в окремих районах. Відповідно до цього показника територія Львівської області має чітке районування – кількість відходів, що утворюють мешканці сіл, переважає в південно-західних районах (Самбірський, Дрогобицький, Стрийський). У північних регіонах області показник утворення відходів між сільським і міським населенням є паритетним або з переважанням кількості відходів від міського населення.

У 2021 році на території Львівської області утворено підприємствами та домогосподарствами 3212,2 тис. т відходів. Основна частина утворених відходів (99,96% від загального обсягу) належить до відходів IV класу небезпеки. У 2022 році на 21 діючому полігоні (сміттєзвалищі) області захоронено 529937,21 тонн твердих побутових відходів. Загальна площа земель, зайнята під сміттєзвалищами, перевищує 152 га. За 2021 рік утворено 3212,2 тис. т. відходів, одержано від інших підприємств – 1369,1 тис. т, спалено – 118,7 тис. т, використано (утилізовано) – 308,6 тис. т, направлено в сховища організованого складування (поховання) – 2005,5 тис. т, передано іншим підприємствам – 2453,2 тис. т.

						Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ландшафти.

Згідно з ландшафтною картою України, об'єкт розташований на території низкотерасових слабо дренованих рівнин з глейовими дерновими і дерново-підзолистими ґрунтами, з вологими грабовими дібровами і судубравами. Відповідно до геоморфологічного районування, до підрайону Колодницької височини у межах Передгірної Бориславо-Долинської акумулятивно-денудаційної височини з антропогеновим покривом на неогенових моласових відкладах передгірських Карпатських ландшафтів.

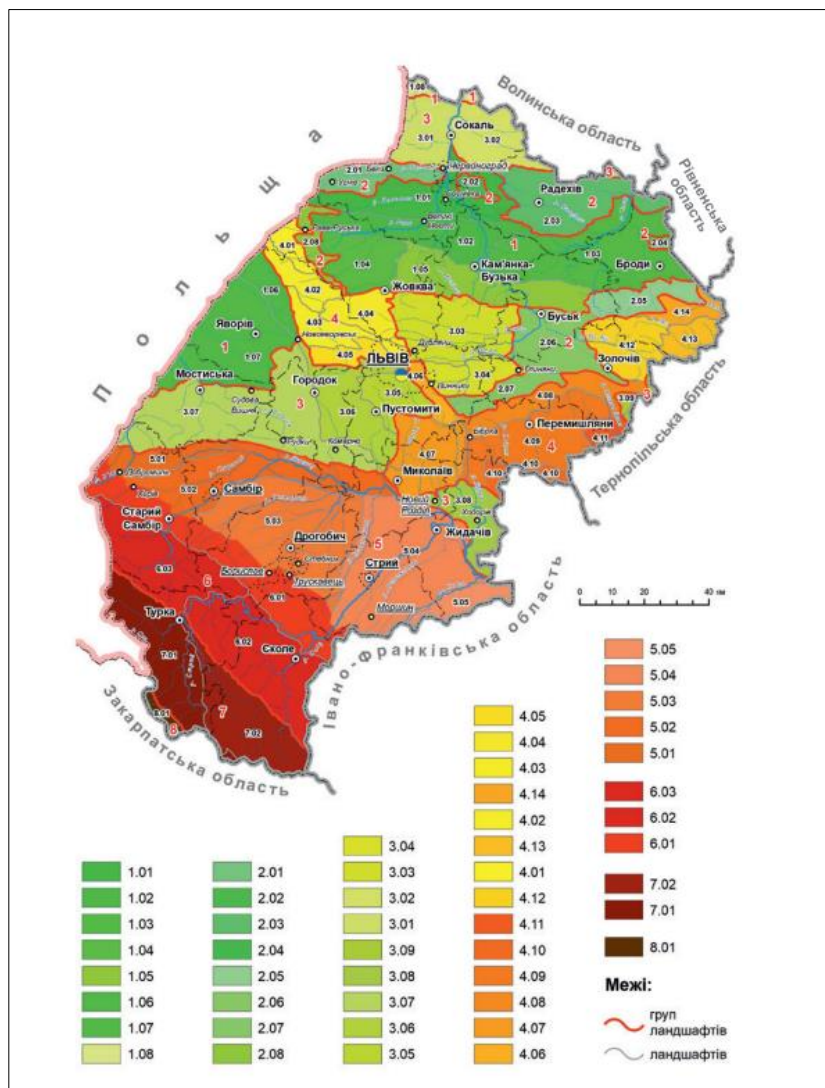


Рис. 2.9. Ландшафтна карта Львівської області

Вододільні простори Бориславсько-Долинського району у приповерхневій частині складені відносно одноманітним комплексом субаеральних суглинистих утворень (елювіально-делювіальні, еолово-делювіальні переважно середньо-верхньонеоплейстоценового віку), які перекривають більш древні субаеральні та субаквальні відклади. За характером четвертинних утворень окремі ландшафтні складові району не відрізняються між собою.

						Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підрайон Колодницької височини.

Займає межиріччя Тисмениці – Стрия. Для цього підрайону характерний розчленований рельєф, з широким розвитком яружно-балкової сітки на межиріччі Тисмениці – Колодниці, зокрема в басейнах потоків Ульчанка, Ворона, Лютичина, Летнянка. Широкі плоскі вододільні простори висотою 400 – 415 м на південно-східній околиці Трускавця є типовими педиментами. Плоскі поверхні пагорбів з абсолютними висотами в інтервалі 380 – 315 м представляють релікти пліоценових терас Дністра та Стрия.

Біорізноманіття та природоохоронні території.

Одним із найдієвіших методів збереження генофонду живої природи, унікальних природних екосистем, ландшафтів є метод заповідання. Результати екологічних досліджень свідчать, що заповідні екосистеми виконують важливу функцію міграції видів флори й фауни у прилеглі напівокультурені та окультурені ландшафти. Таким чином, вони збагачують їх біологічне різноманіття і тим самим підтримують екологічну стабільність.

На території області налічується 404 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 180,2 тис. га. Показник заповідності від загальної площі області становить 8,25 %.

Питання збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в межах територій природно-фонду висвітлені у Законі «Про природно-заповідний фонд України», а щодо рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин – у Положенні про Червону книгу України.

До Червоної книги України у межах Львівської області включено 176 видів рослин та грибів. Також, на території області наявний 281 вид рослин, занесених до Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території регіону.

У межах Львівської області тваринний світ є досить різноманітний та змішаний і включає східноєвропейські, західноєвропейські, середземноморські й гірські види. До складу фауни хребетних Львівської області (в її сучасних адміністративних межах) належать 340 видів, зокрема: риб – 47, земноводних – 15, плазунів – 8, гніздових птахів – 199, ссавців – 71. Загальна кількість тварин Львівської області, занесених до Червоної книги України налічує 137 видів.

Флора. Панівним типом рослинності є ліси, які утворюють два високі пояси – букових та ялицево-букових лісів. На південних сонячних схилах трапляються свіжі субучини. На північних мегасхилах збереглися рештки природних ялицевих бучин та букових яличин. Північний мегасхил Бескидів розташований у зоні так званої «дощової тіні», що характеризується високою хмарністю та пониженою сонячною інсоляцією. Внаслідок агрокультурного впливу на місці лісів на значній площі виникли післялісові луки та пасовища – щучники, костричники та інші, які мають вагомe значення для гірського тваринництва.

На досліджуваній території росте понад 750 видів судинних рослин. Серед таких – ясен звичайний, в'яз гірський, липа серцелиста, порічки чорні,

						Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

агрус відхилений, барбарис звичайний. Також плаун колючий, баранець звичайний, цибуля ведмежа, шафран Гейфелів, підсніжник звичайний, беладонна звичайна, любка дволиста та широколиста, зозулинні сльози яйцеподібні.

Фауна. Через значні зміни у структурі природних ландшафтів видовий склад тварин відносно бідний. Із рептилій трапляються саламандра плямиста, гадюка звичайна, вужі водяний та звичайний. До рідкісних видів орнітофауни належать підорлик малий, пугач, лелеки білий та чорний. З великих ссавців поширені: свиня дика, олень благородний, сарна європейська, бобер. Зрідка трапляються хижі звірі – ведмідь бурий, вовк, куниця лісова, борсук звичайний, кіт лісовий, рись євразійська.

На території опрацювання ДПТ відсутні території та об'єкти природно-заповідного фонду, їх функціональні та охоронні зони, території, зарезервовані з метою наступного їх заповідання, об'єкти екомережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера», об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Територія НПП «Сколівські Бескиди» розташовується на північ від території розроблення ДПТ орієнтовно за 1,5 км та на південь орієнтовно за 1,3 км.



Рис. 2.10. Положення території опрацювання ДПТ відносно об'єктів ПЗФ України

Україна є однією з країн, що підписала Бернську конвенцію про біологічне різноманіття (Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі). Дата підписання Україною: 11 червня 1992 р. Дата ратифікації Україною: Закон України «Про ратифікацію

						Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Конвенції про охорону біологічного різноманіття» від 29 листопада 1994 р. № 257/94-ВР. Дата набуття чинності: 29 грудня 1993 р., для України – 7 лютого 1995 р.

Смарагдова мережа України (англ. Emerald network) – українська частина Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року.

Мережа Емеральд (Смарагдова мережа, Emerald Network) – це мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі – «території (об'єкти) мережі Емеральд»). Мережа Емеральд проектується в державах, які є сторонами Бернської конвенції (всього 26 держав), у країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа «Натура 2000», яка проектується за аналогічними принципами, що і мережа Емеральд, але використовує юридичні і фінансові інструменти ЄС (рис. 2.11).

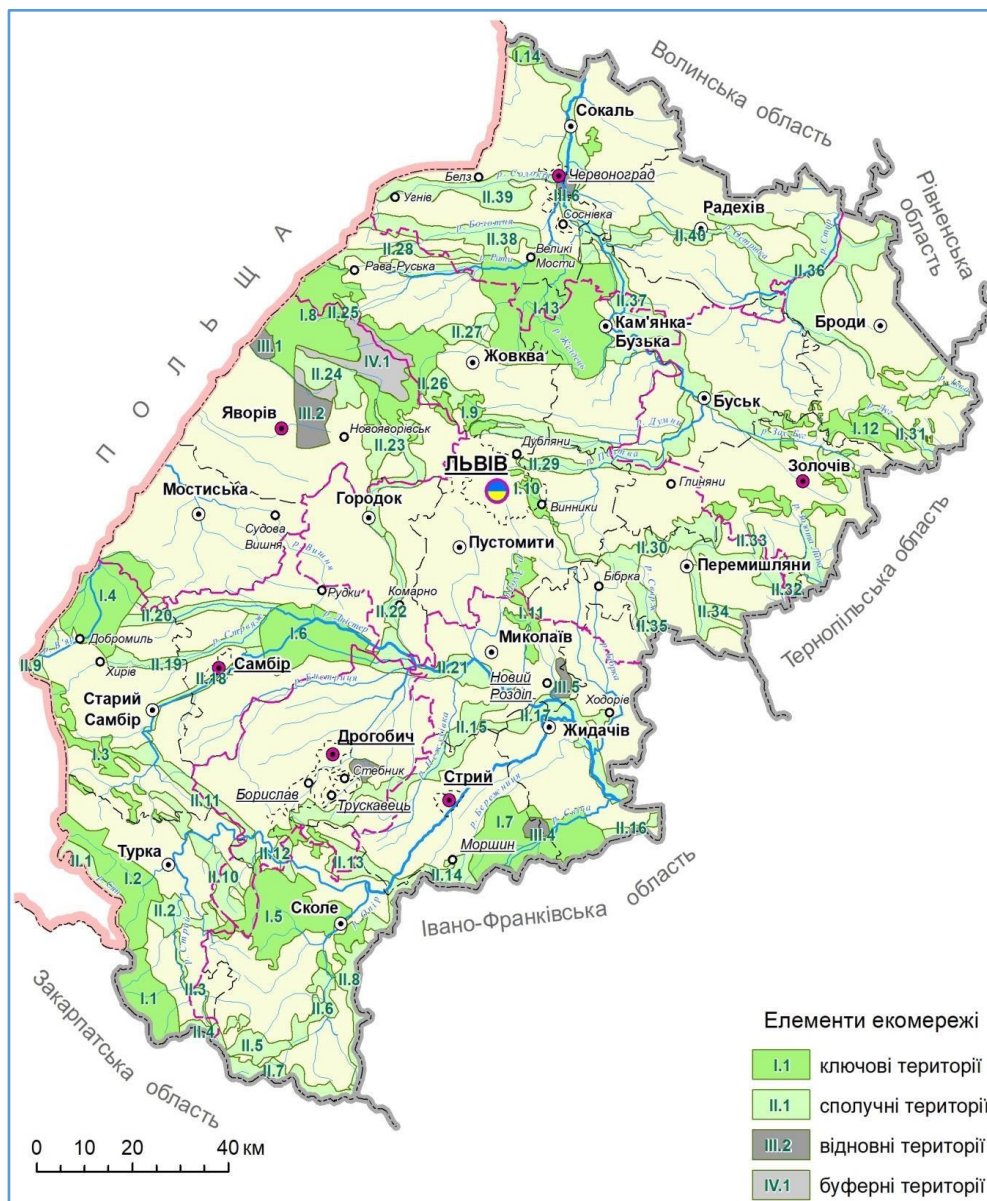


Рис. 2.11. Смарагдова мережа Львівської області

Провідною організацією, яка відповідає за розбудову даної мережі, є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Розробником першої черги Мережі (у 2009-2016 роках) була благодійна організація «Інтерекоцентр» (за цей період підготовлені описи на 271 територію). У період 2017-2019 років проектуванням Смарагдової мережі займається громадська організація «Українська природоохоронна група» (за 2017-2018 розроблено та подано на розгляд Бернської конвенції обґрунтування щодо створення ще 106 територій Мережі). Під час засідання Постійного комітету Конвенції 44-5 грудня 2019 року нові 106 територій були додані до складу мережі (№272-377). Проектом передбачено і створення екологічної мережі.

Екомережа – це складна, різномірна, просторова система природних біотичних і абіотичних елементів екосистеми, а також змінених і деградованих ландшафтів, що вимагають збереження або відновлення, у тому числі і шляхом невиснажливого використання. Як впливає з цього визначення, до складу екомережі мають бути включені не тільки території із збереженою природною рослинністю, але й змінені, навіть деградовані, ландшафти, які потребують відновлення.

Відповідно до ст. 5. Закону України «Про екологічну мережу України» землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання - пасовища, луки, сіножаті тощо включаються до складових структурних елементів екомережі.

Територія проектування знаходиться в межах території об'єкту Смарагдової мережі України у Львівській області – Stryi river valley (SiteCode: UA0000326) (рис. 2.12).

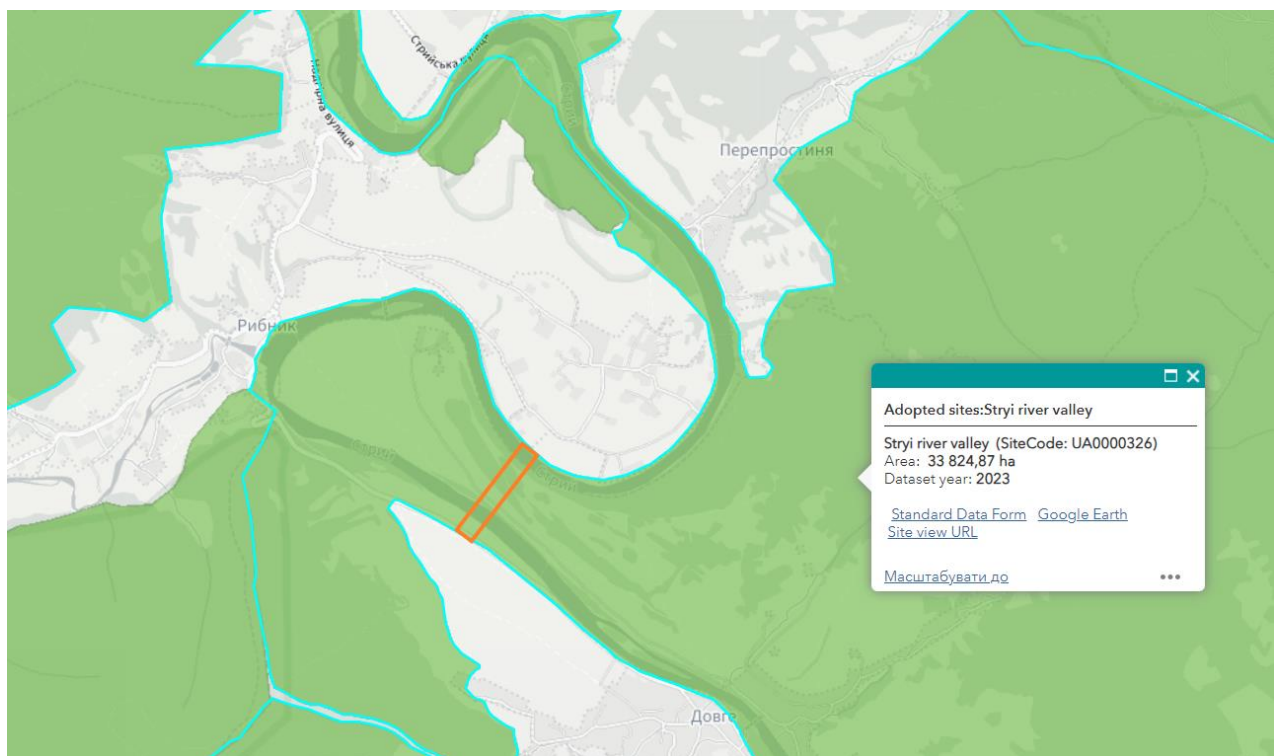


Рис. 2.12. Схематичне розташування проектованої території в системі територій Смарагдової мережі України

						Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Площа: 33824,87 га.

Серед водної рослинності найбільше представлені: водопериця (Myriophyllum) та рдесник кучерявий (Potamogeton crispus). Береги часто заростають борщівником Сосновського (Heracleum sosnowskyi). В 2017 році були проведені дослідження іхтіофауни долини річки Стрий. Первинними дослідженнями щільність зграй риб візуально була оцінена як низька, подекуди на спокійній течії були помітні змішані зграї бистрянки звичайної (Alburnoides bipunctatus), верховодки звичайної (Alburnus alburnus), головня (Squalius cephalus) та гірчака європейського (Rhodeus amarus). Любительська риболовля не поширена. Випадки електричних та інших шкідливих способів лову досить часті (в основному відбуваються навесні та пізно восени). Найбільшу частину заплави річки займають сільськогосподарські угіддя, сади, пасовища, транспортні комунікації.

Долина річки важлива для багатьох видів, включених до Червоної книги України (переважно рослин): осока дводомна (Carex dioica L.), булатка довголиста (Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch), зозульки Фукса (Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó), зозульки плямисті (Dactylorhiza maculata (L.) Soó), зозульки травневі (Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerhayes), зозульки бузинові (Dactylorhiza sambucina (L.) Soó), головатень високий (Echinops exaltatus Schrad.), коручка чемерникоподібна (Epipactis helleborine (L.) Crantz), коручка болотна (Epipactis palustris (L.) Crantz), косарики черепичасті (Gladiolus imbricatus L.), билинець комарниковий (Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.), лілія лісова (Lilium martagon L.), зозулині сльози яйцеподібні (Listera ovata (L.) R.Br.), місячниця гірська (Lunaria rediviva L.), гніздівка звичайна (Neottia nidus-avis (L.) Rich.), зозулинець чоловічий (Orchis mascula (L.) L.), плодоріжка салепова (Orchis morio L.), любка дволиста (Platanthera bifolia (L.) Rich.), любка зеленоквіткова (Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb), водяний горіх (Trapa natans L.), траунштейнера куляста (Traunsteinera globosa (L.) Reichenb.).

Долина річки Стрий особливо важлива для видів, для збереження яких згідно з висновками біогеографічного семінару (Emerald Biogeographical Seminar ALP (Carpathians) – CON – PAN, 11-13 May 2016, Chisinau, Moldova) до Смарагдової мережі в Україні мають бути додані нові території: кумка жовточерева (Bombina variegata, оцінка IN MOD), кумка червоночерева (Bombina bombina, оцінка IN MOD), тритон карпатський (Lissotriton montandoni, оцінка IN MOD/IN MIN), щипавка золотиста (Sabanejewia aurata, оцінка IN MIN), перлівниця товста (Unio Crassus, оцінка IN MOD/CD).

Річка також є особливо важливою для нерестових міграцій риб, гніздування та харчування для птахів. Також на цій території виявлено підорлика малого (Aquila pomarina), для збереження популяції якого згідно з висновками біогеографічного семінару (Emerald Biogeographical Seminar for Birds 23-24 May 2018 – Final Conclusions, Kyiv, Ukraine) до Смарагдової мережі в Україні мають бути додані нові території (оцінка IN MOD/CD).

Територія проектування знаходиться на відстані орієнтовно 1,5 км до території об'єкту Смарагдової мережі України у Львівській області – Skolivski Beskydy National Nature Park (SiteCode: UA0000013) (рис. 2.13).

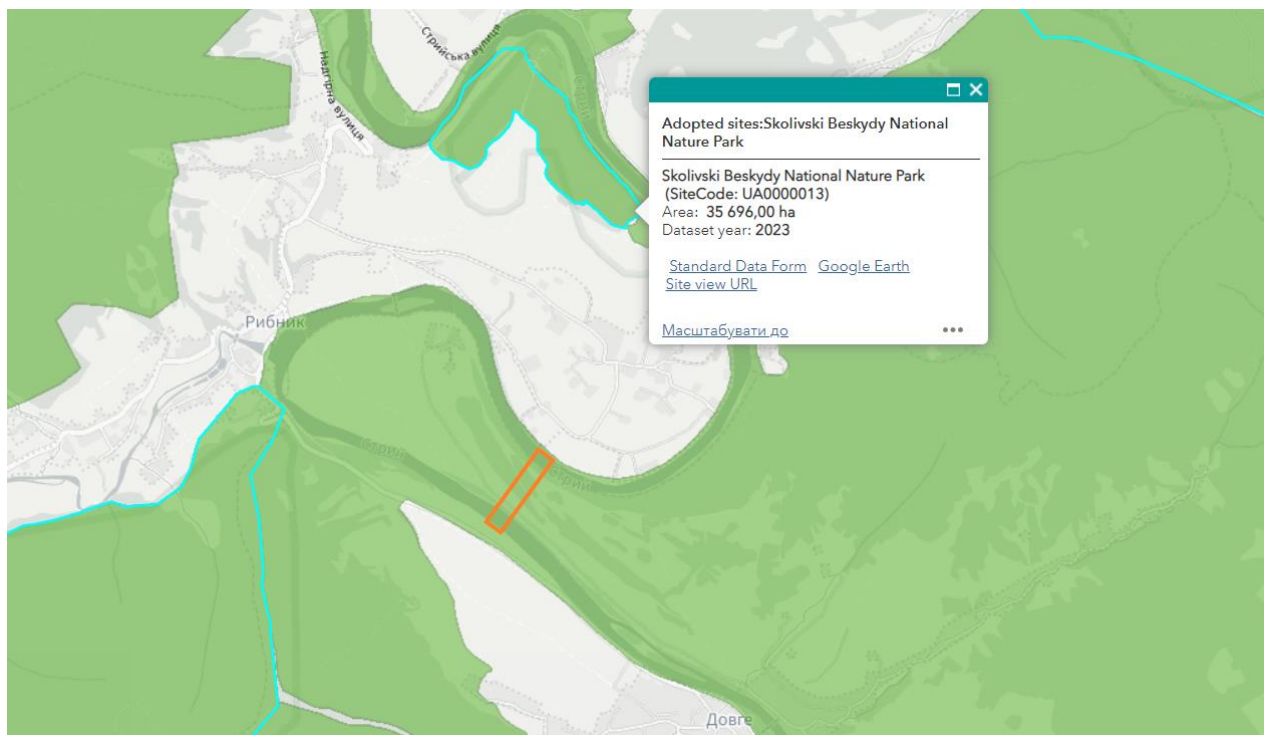


Рис. 2.13. Схематичне розташування проектованої території в системі територій Смарагдової мережі України

Планованою діяльністю передбачено умови щодо використання поведінки з об'єктами Смарагдової мережі:

- Забезпечити охорону типових та унікальних природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, рослинних угруповань.

- Вести роботи способами, які забезпечують збереження природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, сприяти формуванню екологічної мережі.

- У разі виявлення рідкісних об'єктів рослинного та тваринного світу та таких, що перебувають під загрозою, провести додаткові дослідження та запроектувати й реалізувати заходи з охорони.

- При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених до Зеленої книги України вжити відповідні заходи охорони, які передбачені положенням про Зелену книгу України затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. №1286. Забезпечити збереження та захист від пошкодження рослинності на ділянках, що не входять до меж ділянки планування.

- Перед початком проведення робіт забезпечити проведення дослідження з метою виявлення оселищ, що відносяться до Смарагдової мережі.

						Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Перед початком робіт забезпечити здійснення додаткових обстежень з метою виявлення наявності рослин та тварин на території планованої діяльності, що занесені до Червоної книги України та рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України; наявності типів оселищ, що відносяться до об'єктів Смарагдової мережі та мають бути забезпеченими збереженням згідно з міжнародними зобов'язанням України.

За результатами досліджень передбачити компенсації заходи за знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання) згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 №1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)».

Безпека життєдіяльності населення.

На території опрацювання ДПТ не спостерігаються небезпечні карстові та зсувні процеси.

Об'єкти підвищеної небезпеки відсутні.

Матеріальні активи.

Розміщення житлового фонду.

На території детального плану існуюча житлова забудова відсутня. Найближча забудова садибного типу розташовується на півночі в селі Рибник Східницької територіальної громади, на відстані орієнтовно 112 м. від проєктованих об'єктів на проєктованій земельній ділянці №1.

Розміщення ділових центрів та інноваційних об'єктів.

В межах детального плану що розробляється об'єкти соціальної інфраструктури, ділові центри, технопарки та інші інноваційні об'єкти відсутні. Згідно генерального плану с.Довге, усі об'єкти громадського призначення та соціальної інфраструктури зосередженні здебільшого у центральній частині села. Також об'єкти, які забезпечують населення закладами соціальної інфраструктури розташовуються у сусідніх населених пунктах та адміністративному центрі територіальної громади.

Розміщення виробничих об'єктів.

На сьогоднішній день, на території розроблення детального плану території відсутні об'єкти виробничого призначення. Поряд з територією проєктування розташовується земельна ділянка площею 3,8 га. інженерної інфраструктури з цільовим призначенням 14.01 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих підприємств, установ і організацій. Дана земельна ділянка на сьогодні вільна від забудови.

Обслуговування населення.

Територія опрацювання знаходиться в безпосередній близькості до села Довге та села Рибник, де непогано розвинута мережа закладів обслуговування населення. Також за 9,5 км. від території розроблення знаходиться

						Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

адміністративний центр Східницької громади – селище Східниця, де базується основна містоутворююча база Східницької територіальної громади. Зокрема на території с. Довге розташовуються: школа, магазин, ФАП, будинок «Просвіти», бібліотека, кафе-бар, церква. На території с. Рибник знаходяться: Рибницький заклад загальної середньої освіти I-II рівнів, народний дім, церква Вознесіння Господнього, заклади торгівлі, заклади відпочинку та туризму. Також на території вищезгаданих населених пунктів функціонує ряд суб'єктів підприємницької діяльності.

В межах території детального плану, на проєктованих земельних ділянках об'єктів обслуговування населення немає.

Збереження традиційного середовища.

Об'єкти всесвітньої спадщини, їх території та буферні зони, об'єкти культурної спадщини, їх території та зони охорони пам'яток культурної спадщини, об'єкти археологічної спадщини, історико-культурні заповідники, а також музеї на території детального плану відсутні.

Охорона здоров'я.

Здоров'я населення можна оцінити такими показниками, як середня тривалість життя при народженні або після досягнення певного віку, загальна смертність та смертність дітей до одного року життя, захворюваність і функціональні відхилення, поширеність хвороб.

На базі наявних адміністративних даних щодо державної реєстрації народження і смерті та зміни реєстрації місця проживання, в управлінні статистики Львівської області зробили розрахунки, де і скільки людей мешкає.

Чисельність наявного населення у Львівській області, за оцінкою, на 1 лютого 2022 року становила 2476,1 тис. осіб.

Упродовж січня 2022 року чисельність населення зменшилася на 2021 особу. Залишається суттєвим перевищення кількості померлих над кількістю живонароджених: на 100 померлих припало 39 живонароджених.

На 1 лютого 2022 року чисельність міського наявного населення, за оцінкою, становила 1515233 особи, сільського – 960880 осіб.

Динаміка народжуваності та смертності населення Львівської області представлена на рис. 2.14.

						Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

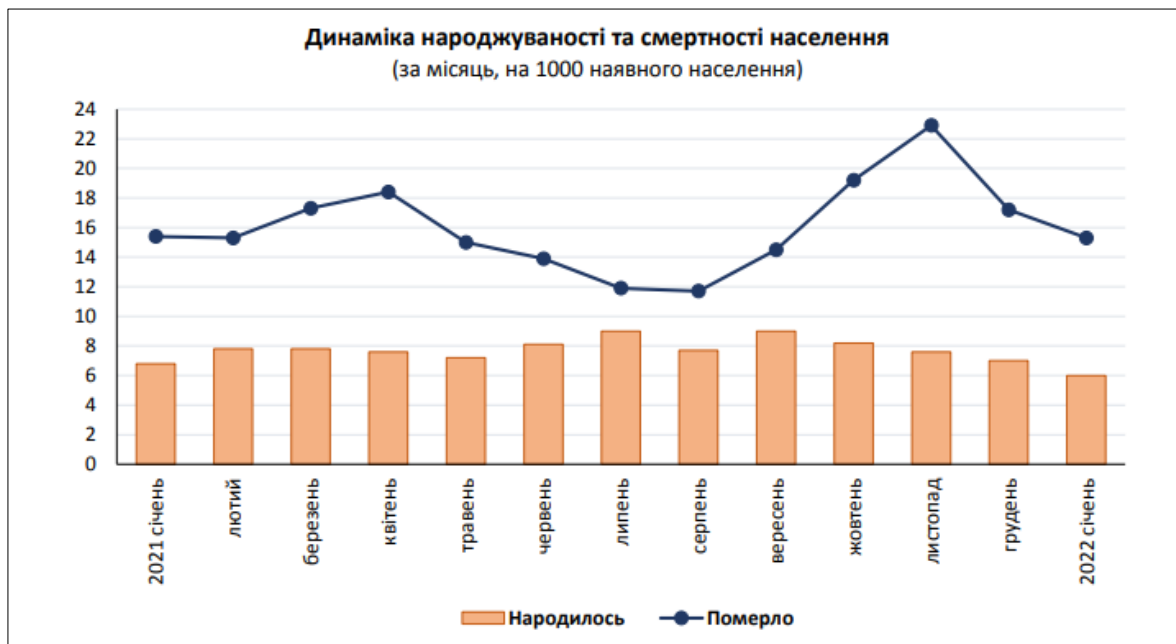


Рис. 2.14. Динаміка народжуваності та смертності населення Львівської області

За даними головного управління статистики у Львівській області за причинами смерті перше місце посіли хвороби системи кровообігу (58,9% від усієї кількості померлих), друге – новоутворення (11,0%), третє – коронавірусна інфекція COVID–19 (7,2%).

Інформація щодо захворюваності населення на окремі види хвороб у Львівській області представлена на рис. 2.15.

Захворюваність населення на окремі види хвороб (осіб)

	Львівська область							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Хворі з уперше в житті встановленим діагнозом								
ВІЛ-інфіковані	265	314	215	219	227	222	166	299
СНІД	189	176	245	299	248	98	207	119
Злоякісні новоутворення	8551	8618	8656	8799	8866	7039	7614	7573
Активний туберкульоз	1509	1557	1356	1304	1261	878	958	1062
Алкоголізм і алкогольні психози	1819	1630	1598	...	...	...	...	...
Хворі, які перебували на обліку в медичних закладах на кінець року								
ВІЛ-інфіковані	2075	2251	2403	2482	2520	2562	2586	2899
СНІД	918	1012	1170	1345	1426	1357	1458	1569
Злоякісні новоутворення	62493	64644	67645	69202	72923	75704	79017	75005
Активний туберкульоз	1859	1751	1421	1331	1240	781	783	752
Алкоголізм і алкогольні психози	36193	36360	36563	...	...	...	...	...

Примітки:
За даними Департаменту охорони здоров'я Львівської обласної державної адміністрації.

Хвороби
Активний туберкульоз
З 2004 року скорочення кількості хворих на активний туберкульоз, які перебували на обліку, пов'язане з рішенням МОЗ України про перегляд контингентів осіб, що підлягають диспансерному нагляду.

Рис. 2.15. Захворюваність населення на окремі види хвороб (осіб)

Східницька територіальна громада є сьогодні чи не єдиною громадою на Дрогобиччині, де у галузі медицини працюють два окремих КНП – «Центр первинної медико-санітарної допомоги Східницької селищної ради» та

«Підбузька лікарня Східницької ТГ».

Прогнозні зміни стану довкілля у тому числі здоров'я населення якщо документ державного планування не буде затверджено

На сьогодні, найбільше невикористаних гідроенергетичних ресурсів України зосереджено у Карпатському регіоні (понад 50 % при площі території 7,5 %).

Соціально-економічний вплив від даної планованої діяльності з будівництва та експлуатації МГЕС сприятиме збільшенню частки виробленої електроенергії із відновлювальних джерел енергії у загальному енергетичному балансі України та Львівської області зокрема. В першу чергу сприятиме надійному енергозабезпеченню мешканців прилеглих до МГЕС територій в період посиленого споживання електроенергії у холодний період року, створенню робочих місць для місцевого населення, що проживає в межах даного населеного пункту.

У разі якщо документ державного планування не буде прийнятий, місцева громада ризикує опинитися на одинці з складними соціально-економічними проявами, які її оточують. На сьогоднішній час, джерелам екологічно чистої енергії надається все більшого значення, і тому проблеми розвитку малої гідроенергетики заслуговують уваги, а використання гідроенергетичних ресурсів Закарпатської області стає все актуальнішим.

Водночас, основні засади розвитку малої гідроенергетики відображено у наступних стратегічних і програмних документах:

1. Стратегія національної безпеки України, затверджена Указом Президента України від 26.05.2015 р. № 287/2015;

2. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07.12.2016 р. № 932-р. План заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, був затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 06.12.2017 р. за № 878-р;

3. Енергетична Стратегія України на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, конкурентноспроможність», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. № 605-р;

4. Програма розвитку гідроенергетики на період до 2026 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13.07.2016 р. № 552-р;

5. План з відновлення України.

Крім того, у цих стратегічних документах встановлюється необхідність розвитку малої гідроенергетики, коли мова йде про:

1) збільшення обсягу використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів двоокису вуглецю в рамках вирішення проблеми зміни клімату та зменшення техногенного навантаження на навколишнє природне середовище;

2) диверсифікацію джерел постачання енергетичних ресурсів; зменшення імпортозалежності держави (зменшення залежності держави від імпортованих

						Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

енергоносіїв); енергонезалежність та енергоефективність; енергетичну безпеку держави;

3) оптимізацію структури енергетичного балансу держави (в якому зростає частка енергоносіїв, отриманих з відновлювальних, альтернативних джерел енергії); підвищення частки енергії, в загальній структурі енергоспоживання держави або у кінцевому споживанні;

4) зменшення енергоємності ВВП.

Разом з цим, відповідно до преамбули Закону про ОВД, ним встановлені правові та організаційні засади ОВД, спрямованої на запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екобезпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів. Зокрема, ГЕС на річках незалежно від потужності (тобто і малі ГЕС) та ГАЕС віднесено Законом до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають обов'язковій ОВД (ч. 3 ст. 3). Така планована діяльність підлягає ОВД до прийняття рішення про провадження планованої діяльності (ч. 1 ст. 3 Закону про ОВД).

Незатвердження документа державного планування не сприятиме розвитку енергетики населеного пункту. Зміни стану повітряного, водного середовища, якщо ДДП не буде затверджено, загалом не прогнозуються. У разі незатвердження детального плану території та відповідно – відмови від реалізації проектних рішень містобудівної документації, ускладниться процес збільшення надходжень до місцевого державного бюджету, диверсифікації енергоджерел, створення нових місць праці, економічного та енергетичного розвитку території проектування.

						Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу

Моніторинг за станом атмосферного повітря у Львівській області здійснює Львівський регіональний центр з гідрометеорології.

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у Львівській області у 2022 році становили 106,7 тис. т. Крім того, підприємства області у 2020 році викинули 3854,4 тис.т діоксиду вуглецю (на 11,7% менше ніж у 2019 році), і найбільше – у Кам'янка-Бузькому районі (67,9% від загальнообласного обсягу). У розрахунку на один квадратний кілометр території області у середньому викинуто 4,9 т забруднювальних речовин (в Україні – 4,5 т), у розрахунку на одного мешканця – 42,3 кг (в Україні – 60,8 кг).

Із загальної кількості забруднюючих речовин викиди речовин, що належать до парникових газів, зокрема метану становили 43,2 тис.т (39,6% від загального обсягу), оксиду вуглецю – 5,4 тис.т (5,0%). Викиди діоксиду та інших сполук сірки становили 40,3 тис.т (36,9%), сполук азоту – 9,0 тис. т (8,2%), речовин у вигляді твердих суспендованих частинок – 8,4 тис.т (7,7%).

В загальному об'ємі викидів у повітря в межах регіону значна кількість припадає на пересувні джерела забруднення: автотранспорт, техніка сільськогосподарського призначення.

На екологічний стан поверхневих вод впливають різноманітні фактори, які тісно пов'язані, а саме: забруднення ґрунтів, атмосфери, зміна ландшафтної структури та техногенне перевантаження території, неефективна робота каналізаційно-очисних споруд, не винесення в природу і картографічних матеріалів прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, а також їх недодержання, насамперед в населених пунктах.

Стан атмосферного повітря на території в значній мірі залежить від об'ємів викидів забруднюючих речовин від двох основних джерел забруднення – стаціонарних (промислових підприємств) та пересувних (автотранспорт) (табл. 3.1).

Табл. 3.1

Викиди в атмосферне повітря на території Дрогобицького району, т

Дрогобицький район	2021
Викиди забруднюючих речовин - усього	2 402
Діоксид сірки	38
Оксид вуглецю	213
Діоксид азоту	138
Метан	1 200
Неметанові леткі органічні сполуки	727
Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок	67
Інші	19
У розрахунку на 1 кв.км	1,7
У розрахунку на 1 особу, кг	10,3

(джерело: Інформація Головного управління статистики у Львівській області)

Загальний стан навколишнього природного середовища можна охарактеризувати як задовільний.

					Арк.
					64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Екологічний стан поверхневих водних об'єктів і якість води в них є вирішальними чинниками санітарного та епідеміологічного благополуччя населення.

Табл. 3.2

Водовідведення у поверхневі водні об'єкти (млн куб.м)

	2021	2022
Дрогобицький район		
Водовідведення у поверхневі водні об'єкти	11,7	...
забруднені зворотні води	0,9	0,6
нормативно очищені води	10,8	10,6

(джерело: Інформація Головного управління статистики у Львівській області)

Основними причинами забруднення поверхневих вод є надходження до водних об'єктів забруднювальних речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих території та сільгоспугідь, ерозія ґрунтів на водозабірній площі.

Якісний стан підземних вод унаслідок господарської діяльності також постійно погіршується. Це пов'язано з існуванням фільтрувальних накопичувачів стічних вод, а також з широким використанням мінеральних добрив та пестицидів.

Ґрунтове середовище.

Джерелом механічного забруднення ґрунтів може бути несвоєчасна і неякісна санітарна очистка території. Відходи є основним регіональним фактором забруднення навколишнього середовища. Міграція токсичних компонентів призводить до забруднення ґрунтів, поверхневих та підземних вод, атмосферного повітря.

Відходи.

Упродовж 2020 року у Львівській області утворено 2139,3 тис. т відходів (на 8,4% менше, ніж у 2019 році), у тому числі від економічної діяльності підприємств та організацій – 2367,2 тис.т (93,1% від утворених і на 7,0% менше), у домогосподарствах – 174,9 тис.т (6,9% і на 23,5% менше). Основні показники поводження з відходами на території району наведені в табл. 3.3.

Табл. 3.3

Утворення та поводження з відходами I-IV класів небезпеки (т)

	2020
Дрогобицький район	
Утворено	261
Зібрано, отримано	-
Утилізовано	1
Спалено	-
Передано на сторону	138
Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	-
Видалено у місця неорганізованого зберігання	-
Накопичено протягом експлуатації, у місцях видалення відходів на кінець року	-

(джерело: Інформація Головного управління статистики у Львівській області)

Стан довкілля зумовлюється впливом промислових підприємств, впливом об'єктів муніципальної інфраструктури населених пунктів та методами ведення сільського та лісового господарства. Серед екологічних проблем, які підлягають вирішенню в перспективі, слід виділити:

– забруднення поверхневих вод внаслідок скидання неочищених або недостатньо очищених стоків, що пов'язано з відсутністю очисних споруд, фізичним і моральним зносом водопровідно-каналізаційних систем, недостатнім фінансуванням їх утримання, ремонту і реконструкції;

– недостатні обсяги утилізації відходів, відсутність обладнаних належним чином полігонів для захоронення відходів і, як наслідок, забруднення території (земель, лісів, водоохоронних зон водних об'єктів) промисловими та побутовими відходами;

– виснажливе використання біоресурсів та зменшення біорізноманіття, оскільки мала площа територій є віднесеними до природно-заповідного фонду, що в свою чергу не забезпечує достатньої охорони та збереження цінних природних комплексів та видів які є вразливі, рідкісні чи зникаючі;

– забруднення повітряного середовища та земель внаслідок діяльності промисловості.

Мала гідроелектростанція «Східницька ГЕС» має основні проектні параметри:

1. Потужність – 1 944 кВт
2. Напір води – 10,8 м
3. Витрата води 3,00...11,2 м.куб/с
4. Кількість гідроагрегатів – 2
5. Тип – Дериваційна

До складу споруд гідроелектростанції входять:

- 1 Будівля ГЕС
2. Турбінні водоводи
3. Напірна тунельна деривація
4. Живлюча камера
5. Головний вузол
6. Рибохід
7. Трансформаторна підстанція
8. Сміттєвий контейнер
9. Біотуалет
10. Технологічна площадка для обслуговування ГЕС

Будівля ГЕС призначена для встановлення основного генеруючого обладнання, електротехнічного обладнання, та допоміжного обладнання.

Турбінні водоводи призначені для підводу води від напірної тунельної деривації до гідроагрегату.

Напірна тунельна деривація призначена для транспортування води від живлючої камери до будівлі ГЕС.

Живлюча камера, входить до складу головного вузла, та призначена для донного забору води з річки.

						Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Головний вузол призначений для підтримання рівня верхнього б'єфу, забору води на генерацію, аварійного скиду води при паводках.

Рибохід призначений для забезпечення міграції риб при нересті.

Трансформаторна підстанція призначена для зміни параметрів струму та напруги.

Сміттєвий контейнер призначений для збору технічних та побутових відходів для їх подальшого вивозу та утилізації.

Біотуалет призначений як сантехнічне обладнання споруди.

Технологічна площадка для обслуговування ГЕС призначена для розміщення автомобільного крану, обладнання, автомобілів та іншої техніки при будівництві, обслуговуванні та ремонті обладнання ГЕС.

Для влаштування напірної тунельної деривації пропонується встановлення земельного сервітуту на земельну ділянку з кадастровим номером 4621283800:02:000:0013 та на землі, що перебувають в комунальній власності Східницької селищної ради.

Принцип роботи ГЕС.

За рахунок скорочення шляху води через напірну тунельну деривацію та напору, що утворюється, маємо потенціальну енергію води, яку можна використати для генерації електричної енергії. Головний вузол буде забезпечувати підтримання рівня верхнього б'єфу, забір води для генерації, пропуск санітарної витрати води в нижній б'єф та аварійного скиду води при паводках.

Вода через напірний дериваційний тунель подається до турбінних водоводів і потрапляє через направляючий апарат на лопаті турбіни, чим обертає вал турбіни з'єднаний з валом генератора. Обертання валу генератора з ротором забезпечує генерацію електричної енергії в обмотках статора. Вода, віддавши свою потенційну енергію повертається в річку.

Згенерований струм змінює свої параметри до стандартних в трансформаторній підстанції та подається в мережу.

Для запобігання впливу на навколишнє середовище, у складі головного вузла передбачено рибохід, який буде забезпечувати міграцію риб на період нересту.

«Дериваційний тип» в контексті гідроелектростанцій вказує на те, що ця станція використовує тільки частину води з річки або потоку, а не всю воду. У дериваційних гідроелектростанціях вода з річки або потоку перенаправляється через трубопровід чи канал, де вона приводить в рух турбіни для виробництва електроенергії, і потім повертається назад у водойму.

Основна відмінність від інших типів гідроелектростанцій полягає у тому, що вони не використовують всю воду з річки або потоку. Це може бути корисно для зменшення впливу на водні екосистеми та мінімізації змін в річковому руслі.

Переваги міні-гідроелектростанцій дериваційного типу:

Екологічна чистота. Міні-гідроелектростанції дериваційного типу не спричиняють викидів в атмосферу та не забруднюють навколишнє середовище, оскільки енергія виробляється за рахунок руху води.

Низька вартість експлуатації. В порівнянні з більшими гідроелектростанціями, міні-ГЕС мають менші витрати на будівництво, обслуговування та експлуатацію.

Мала вартість будівництва. Зазвичай міні-ГЕС можуть бути побудовані на невеликих річках чи потоках, що зменшує вартість будівництва порівняно з великими гідроелектростанціями.

Сприяє регіональному розвитку. Розміщення міні-ГЕС може стимулювати розвиток місцевого населення через створення робочих місць та покращення доступу до електроенергії.

Недоліки міні-гідроелектростанцій дериваційного типу:

Вплив на водні екосистеми. Зміна рівня води та швидкості течії може впливати на місцеві водні екосистеми та міграцію риб.

Обмежена потужність. Міні-ГЕС зазвичай мають обмежену потужність, тому вони можуть не забезпечити достатньої електроенергії для великих населених пунктів або промислових комплексів.

Залежність від водних ресурсів. Робота міні-ГЕС повністю залежить від наявності води, і в періоди засухи може виникати проблема з недостатнім виробництвом електроенергії.

Перелік обмежень щодо використання земель та земельних ділянок (Додаток 6 до Порядку ведення Державного земельного кадастру (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 28 липня 2021 р. № 821)):

Табл. 3.4

<i>Порядковий номер</i>	<i>Тип об'єкта</i>	<i>Тип обмеження</i>	<i>Розмір обмеження</i>	<i>Підстава</i>
1	річка Стрий	Прибережна захисна смуга	50 м.	Водний Кодекс України
2	річка Стрий	Водоохоронна зона	300 м.	Генеральний план с. Довге
3	ЛЕП 0,6 кВт.	Охоронна зона	10м.	Постанова КМУ №1455 від 27.12.2022 року

Встановлені обмеження у використанні земельних ділянок.

Відповідно до Класифікації обмежень у використанні земель, що можуть встановлюватися комплексним планом просторового розвитку території територіальної громади, генеральним планом населеного пункту, детальним планом території затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 2 червня 2021 р. № 654, проектом визначені існуючі та проектні планувальні обмеження, що наведені в таблиці 3.5.

						Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Табл. 3.5

№п/п	Код	Назва
1	01.05	Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта енергетичної системи
2	05.01	Водоохоронна зона
3	05.02	Прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах

Переважні види цільового призначення земельної ділянки (згідно Додатку 60 до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051):

- 08.01 Для забезпечення охорони об'єктів культурної спадщини;
- 10.10 Для будівництва та експлуатації гідротехнічних, гідрометричних та лінійних споруд;
- 11.04 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд технічної інфраструктури (виробництва та розподілення газу, постачання пари та гарячої води, збирання, очищення та розподілення води);
- 14.01 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих підприємств, установ і організацій;
- 14.02 Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії;
- 14.05 Земельні ділянки загального користування, які використовуються як зелені насадження спеціального призначення;
- 14.06 Земельні ділянки загального користування, відведенні для цілей поводження з відходами.

Супутні види цільового призначення земельної ділянки (згідно Додатку 60 до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051):

- 03.14 Для розміщення та постійної діяльності органів і підрозділів ДСНС;
- 04.10 Для збереження та використання пам'яток природи;
- 05.01 Земельні ділянки іншого природоохоронного призначення (земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу наукову цінність, та які надаються для збереження і використання цих об'єктів, проведення наукових досліджень, освітньої та виховної роботи);
- 11.04 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд технічної інфраструктури (виробництва та розподілення газу, постачання пари та гарячої води, збирання, очищення та розподілення води);
- 13.01 Для розміщення та експлуатації об'єктів і споруд телекомунікацій;
- 13.03 Для розміщення та експлуатації інших технічних засобів зв'язку.

					Арк.
					69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану здоров'я населення на територіях, що зазнають впливу здійснювалась по окремих компонентах навколишнього середовища.

Ймовірний вплив на стан атмосферного повітря.

Ймовірний вплив на атмосферне повітря відбуватиметься на етапі проведення підготовчих та будівельних робіт. Під час експлуатації проєктованих будівель та споруд викидів в атмосферне повітря не відбуватиметься.

Ймовірний вплив на клімат.

При експлуатації об'єкту відсутні виділення теплоти, інертних газів, вологи, тому змін мікроклімату на більшій площі не очікується. Особливості кліматичних умов, які б сприяли підсиленню впливу планованої діяльності на довкілля, відсутні. Незначні та локальні мікрокліматичні зміни внаслідок роботи спецтехніки можливі на етапі проведення будівельних робіт.

Відповідно до рекомендацій Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650 «Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» враховано специфіку розгляду питань впливу на клімат, яка відрізняється від впливу на інші компоненти довкілля.

Негативні наслідки, що можуть збільшувати вплив на клімат, а саме – збільшують викиди та зменшують поглинання ПГ: збільшення сумарного щорічного негативного впливу на клімат внаслідок: збільшення площі виробничої забудови; збільшення енерго-, ресурсо- та водокористування; збільшення використання транспорту. Одноразові викиди ПГ під час проведення ДДП: проведення підготовчих та будівельних робіт за рахунок викидів вихлопних газів техніки, земельні роботи.

Ймовірний вплив на водне середовище.

На етапі будівництва можливі такі основні види впливу: - збільшення твердого стоку, каламутності водного потоку. Великий обсяг земляних робіт призведе до потрапляння у воду ґрунту, що спричинить утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Також можливе потрапляння пилових часток, які утворюватимуться при земляних роботах в річку при їх осіданні з атмосферного повітря; - хімічне забруднення води від роботи машин і механізмів. Робота великої кількості механізмів в безпосередній близькості до води пов'язана з ризиком потрапляння у воду паливно-мастильних матеріалів, які можуть забруднити воду та завдати шкоди водним гідробіонтам, в тому числі іхтіофауні. Крім того, потенційний вплив на поверхневі та ґрунтові води в процесі будівництва може виникнути за рахунок утворення стоків з території будівельного майданчика, що в основному містять зважені (завислі) речовини. Джерелом накопичення завислих речовин на території будівництва є стічні води від процесу миття коліс автотранспорту при виїзді, що необхідно для обмеження забруднення прилеглих територій, зокрема і житлових прилеглих територій.

						Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Водопостачання та водовідведення.

Враховуючи, що в районі майданчику гідроелектростанції відсутній централізований водопровід і кількість постійно працюючих на підприємстві не перевищуватиме 25 чоловік, системи внутрішнього водопостачання і каналізації не передбачаються (прим.1 п.4.4 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво»).

Забезпечення питних потреб працюючих забезпечується привозною бутильованою водою. На території підприємства передбачається влаштування біотуалету по типу TOI FRESH VIP.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння визначена згідно табл. 5 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування» і складає 10 л/с (об'єм будівлі до 3 тис. м³, ступінь вогнестійкості II, категорія будівлі за вибухо - пожежною та пожежною небезпекою Д).

Зовнішнє пожежогасіння будівель та споруд передбачається з водою - р. Стрий (п.6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013). На території ГЕС передбачаються системи пожежної сигналізації і оповіщення, та системі охоронного відео спостереження. Стаціонарна система пожежогасіння не передбачена.

Ймовірний вплив на геологічне середовище.

Здійснення діяльності виключатиме значні впливи на основні елементи геологічної структурно-тектонічної будови та не викликатиме змін існуючих ендегенних і екзогенних явищ природного й техногенного походження (зсувів, селів, сейсмічного стану та інш.). Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища на даній території не очікуються.

Ймовірний вплив на ґрунтове середовище.

Вплив відбуватиметься у період здійснення підготовчих та будівельних робіт у процесі зняття верхнього шару, переміщення ґрунтових мас.

Будівельні відходи, підлягатимуть вивезенню за межі майданчику та можуть бути повторно використані для підсипки шляхів, формування території.

Внаслідок реалізації рішень проекту детального плану території не передбачається посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів, поява таких загроз, як землетруси, зсуви, селеві потоки, провали землі та інші подібні загрози.

Поводження з відходами.

Планується удосконалення наявної системи збирання побутових, промислових та будівельних відходів, а також їх транспортування на об'єкти сортування, утилізації та переробки. Зокрема, для забезпечення виконання «Програми поводження з твердими побутовими відходами» (постанова кабінету Міністрів від 04.04.2004 р. № 265) проектом передбачається організація роздільного збору побутових відходів із наступним використанням і утилізацією. Для тимчасового збирання побутових відходів рекомендується використовувати контейнери об'ємом 1,1 м³.

						Арк.
						71
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Збирання та вивезення побутових відходів у межах певної території здійснюються спеціалізованими організаціями, які уповноважені на це органом місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, спеціально обладнаними для цього транспортними засобами. З цією спеціалізованою організацією буде укладений договір у порядку згідно Закону України «Про управління відходами». В зоні розроблення ДПТ сміття передбачено збирати до контейнерів розміщених на окремому майданчику з твердим покриттям огороженого з трьох сторін сітчастим огороженням.

Ймовірний вплив на природоохоронні території та об'єкти історико-культурної спадщини.

На території опрацювання ДПТ відсутні території та об'єкти природно-заповідного фонду, їх функціональні та охоронні зони, території, зарезервовані з метою наступного їх заповідання, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера», об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Об'єкти всесвітньої спадщини, їх території та буферні зони, об'єкти культурної спадщини, їх території та зони охорони пам'яток культурної спадщини, об'єкти археологічної спадщини, історико-культурні заповідники, а також музеї на території детального плану відсутні.

Ймовірний вплив на здоров'я населення.

При реалізації рішень містобудівної документації не очікуватиметься негативного впливу на здоров'я населення.

4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо території з природоохоронним статусом

У процесі здійснення стратегічної екологічної оцінки проекту документу державного планування детального плану території виявлено такі екологічні проблеми:

- низький рівень екологічної свідомості та екологічної культури громадян;
- забруднення повітря автомобільним транспортом під час роботи двигунів внутрішнього згорання;
- відсутність організованої постійної в часі системи моніторингу за всіма складовими НПС.

У проекті враховані всі наявні екологічні проблеми проектованої території та запропонована найбільш екологічно та економічно вигідна її територіально-планувальна організація та подальше використання.

Табл. 4.1

Основні екологічні ризики впливу на довкілля та здоров'я населення, що стосуються проекту ДПТ

Основні екологічні проблеми і ризики	Характеристика проблем і ризиків	Територіальна прив'язка
Вплив на атмосферне повітря	– Збільшення викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами викидів під час підготовчих та будівельних робіт	Територія опрацювання ДПТ
Вплив на ґрунтове середовище	– Порушення, ущільнення та перенесення ґрунтового покриву на етапі будівництва та руху транспортних засобів; – Випадкові проливи пального при користування транспортними засобами; – Акумуляування забруднювальних речовин з викидів у атмосферне повітря; – Тимчасове нагромадження твердих побутових та виробничих відходів.	Територія опрацювання ДПТ
Акустичний вплив	- шум та вібрація створювані двигунами будівельних машин; – проїзд транспорту; – функціонування відповідного технологічного устаткування.	Територія опрацювання ДПТ
Вплив на здоров'я населення	– не передбачється	Територія опрацювання ДПТ

Загальна, зведена оцінка ймовірного впливу реалізації планованої діяльності містобудівною документацією на довкілля наведена в табл. 4.2.

Оцінка ймовірного впливу реалізації планової діяльності містобудівної документації на довкілля відповідно до контрольного переліку

№	Чи може реалізація планованої діяльності спричинити:	Очікування впливу			Пом'якшення існуючої ситуації
		Так	Ймовірно	Ні	
Атмосферне повітря					
1.	Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел?			+	
2.	Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел?			+	
3.	Погіршення якості атмосферного повітря?			+	
4.	Появу джерел неприємних запахів?			+	
5.	Зміни повітряних потоків, вологості, температури або ж будь-які локальні чи регіональні зміни клімату?			+	
Водні ресурси					
6.	Збільшення обсягів скидів у поверхневі води?			+	
7.	Будь-які зміни якості поверхневих вод (зокрема таких показників як температура, розчинений кисень, прозорість, але не обмежуючись ними)?	+			
8.	Збільшення скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти?			+	
9.	Значне зменшення кількості вод, що використовуються для водопостачання населенню?			+	
10.	Збільшення навантаження на каналізаційні системи та погіршення якості очистки стічних вод?			+	
11.	Появу загроз для людей і матеріальних об'єктів, пов'язаних з водою (зокрема таких, як паводки або підтоплення)?			+	
12.	Зміни напрямів і швидкості течії поверхневих вод або зміни обсягів води будь-якого поверхневого водного			+	

	об'єкту?				
13.	Порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок регіону?			+	
14.	Зміни напрямку або швидкості потоків підземних вод?		+		
15.	Зміни обсягів підземних вод (шляхом відбору чи скидів або шляхом порушення водоносних горизонтів)?			+	
16.	Забруднення підземних водоносних горизонтів?			+	
Поводження з відходами					
17.	Збільшення кількості утворюваних твердих побутових відходів?			+	
18.	Збільшення кількості утворюваних чи накопичених промислових відходів IV класу небезпеки?			+	
19.	Збільшення кількості відходів I- III класу небезпеки?			+	
20.	Спорудження еколого-небезпечних об'єктів поведіння з відходами?			+	
21.	Утворення або накопичення радіоактивних відходів?			+	
Земельні ресурси					
22.	Порушення, переміщення, ущільнення ґрунтового шару?	+			
23.	Будь-яке посилення вітрової або водної ерозії ґрунтів?		+		
24.	Зміни в топографії або в характеристиках рельєфу?		+		
25.	Появу таких загроз, як землетруси, зсуви, селеві потоки, провали землі та інші подібні загрози через нестабільність літогенної основи або зміни геологічної структури?			+	
26.	Суттєві зміни в структурі земельного фонду, чинній або планованій практиці використання земель?			+	
27.	Виникнення конфліктів між ухваленнями цілями документа державного			+	

	планування та цілями місцевих громад?				
Біорізноманіття та рекреація					
28.	Негативний вплив на об'єкти природно-заповідного фонду (зменшення площ, початок небезпечної діяльності у безпосередній близькості або на їх території тощо)?			+	
29.	Зміни у кількості видів рослин або тварин, їхній чисельності або територіальному представництві?		+		
30.	Збільшення площ зернових культур або сільськогосподарських угідь в цілому?			+	
31.	Порушення або деградацію середовищ існування диких видів тварин?			+	
32.	Будь-який вплив на кількість і якість наявних рекреаційних можливостей?			+	
33.	Будь-який вплив на наявні об'єкти історико-культурної спадщини?			+	
Населення та інфраструктура					
34.	Інші негативні впливи на естетичні показники об'єктів довкілля (перепони для публічного огляду мальовничих краєвидів, появу естетично прийнятих місць, руйнування пам'ятників природи тощо)?			+	
35.	Зміни в локалізації, розміщенні, щільності, та зростанні кількості населення будь-якої території?			+	
36.	Вплив на нинішній стан забезпечення житлом або виникнення нових потреб у житлі?			+	
37.	Суттєвий вплив на нинішню транспортну систему? Зміни в структурі транспортних потоків?			+	

38.	Необхідність будівництва нових об'єктів для забезпечення транспортних сполучень?			+	
39.	Потреби нових або суттєвий вплив на наявні комунальні послуги?			+	
40.	Появу будь-яких реальних або потенційних загроз для здоров'я людей?			+	
Екологічне управління та моніторинг					
41.	Послаблення правових і економічних механізмів контролю в галузі екологічної безпеки?			+	
42.	Погіршення екологічного моніторингу?			+	
43.	Усунення наявних механізмів впливу органів місцевого самоврядування на процеси техногенного навантаження?			+	
44.	Стимулювання розвитку екологічно небезпечних галузей виробництва?			+	
Інше					
45.	Підвищення рівня використання будь-якого виду природних ресурсів?			+	
46.	Суттєве вилучення будь-якого невідновлюваного ресурсу?			+	
47.	Збільшення споживання значних обсягів палива або енергії?			+	
48.	Суттєве порушення якості природного середовища?			+	
49.	Появу можливостей досягнення короткотермінових цілей, які ускладнюватимуть досягнення довготривалих цілей у майбутньому?			+	
50.	Такі впливи на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть значними, але у сукупності можуть викликати значний негативний екологічний ефект, що матиме значний негативний вплив на добробут людей?			+	

Внаслідок реалізації проектних рішень передбачаються викиди шкідливих речовин в навколишнє природне середовище у вигляді продуктів згорання палива від проїзду автотранспорту, роботи будівельної техніки, що утворюються при проведенні відповідних робіт. Ці викиди класифікуються як неорганізовані джерела викидів, які будуть існувати тільки на період будівництва та не перевищуватимуть норм ГДК.

В період експлуатації проєктованих будівель та споруд викидів в атмосферне повітря не відбудуватиметься.

Роботи, пов'язані з реалізацією об'єкта можуть спричинити незначне підвищення шумових рівнів. Такий вплив буде мати тимчасовий локальний характер і не призведе до значного шумового та вібраційного забруднення.

Оскільки документ державного планування розроблений з урахуванням природно-кліматичних умов, існуючого рельєфу території, особливостей прилеглої території, то негативних впливів на водне середовище, порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих і підземних водних ресурсів, погіршення стану вод та деградації угруповань водних організмів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин не передбачається.

На етапі будівництва можливі такі основні види впливу: - збільшення твердого стоку, каламутності водного потоку. Великий обсяг земляних робіт призведе до потрапляння у воду ґрунту, що спричинить утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Також можливе потрапляння пилових часток, які утворюватимуться при земляних роботах в річку при їх осіданні з атмосферного повітря; - хімічне забруднення води від роботи машин і механізмів. Робота великої кількості механізмів в безпосередній близькості до води пов'язана з ризиком потрапляння у воду паливно-мастильних матеріалів, які можуть забруднити воду та завдати шкоди водним гідробіонтам, в тому числі іхтіофауні. Крім того, потенційний вплив на поверхневі та ґрунтові води в процесі будівництва може виникнути за рахунок утворення стоків з території будівельного майданчика, що в основному містять зважені (завислі) речовини. Джерелом накопичення завислих речовин на території будівництва є стічні води від процесу миття коліс автотранспорту при виїзді, що необхідно для обмеження забруднення прилеглих територій, зокрема і житлових прилеглих територій.

Вплив на ґрунтове середовище можливий внаслідок трансформації ґрунтів під час руху транспортних засобів на етапі реалізації об'єкта. Можливе забруднення ґрунту внаслідок випадкового проливу паливно-мастильних речовин від автомобільного транспорту. Обов'язковим є дотримання меж території, відведеної під червоні лінії. Вертикальним плануванням території передбачено використання ділянки з максимальним збереженням існуючого рельєфу.

Планована діяльність передбачає виконання рішень, реалізація яких призведе до можливого збільшення обсягів утворення відходів.

Серед чинників, що впливають на здоров'я населення, виділяють

						Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

соціально-економічні (рівень соціальної інфраструктури, умови праці, можливості оздоровлення, доходи та витрати населення, рівень життя тощо); генетичні; стан навколишнього природного середовища (що обумовлені як природними так і антропогенними факторами); наявність та рівень системи охорони здоров'я. Згідно досліджень науковців за інтенсивністю впливу різних чинників виділяються наступні залежності. Серед ризиків впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування можна виокремити: якість атмосферного повітря на ділянках впливу автотранспорту та під час експлуатації проєктованих об'єктів. Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин може призвести до значного зниження імунітету.

Забруднення впливають на органи дихання, сприяючи виникненню респіраторних захворювань, катарів верхніх дихальних шляхів, ларингіту, ларинготрахеїту, фарингіту, бронхіту, пневмонії.

Перевищення нормативних показників шуму негативно впливає на різні системи організму: серцево-судинну, нервову, порушує сон, увагу, збільшує роздратованість, депресію, неспокій, подразнення, може впливати на дихання і травну систему; ушкодження слухової функції з тимчасовою або постійною втратою слуху; порушення здатності передавати та сприймати звуки мовного спілкування; відволікання уваги від звичайних занять; зміни фізіологічних реакцій людини на стресові сигнали; вплив на психічне і соматичне здоров'я; дію на трудову діяльність і продуктивність праці.

При реалізації рішень містобудівної документації не очікуватиметься негативного впливу на здоров'я населення.

						Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» та нормативно-правової бази України документ державного планування повинен враховувати ряд зобов'язань:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів;
- виконання ряду заходів, що гарантують екологічну безпеку середовища для життя і здоров'я людей, а також запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
- проектне спрямування на збереження просторової та видової різноманітності та цілісності природних об'єктів і комплексів;
- узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;
- забезпечення загальної доступності матеріалів проекту детального плану території та самого звіту СЕО відповідно до вимог Закону України «Про доступ до публічної інформації»;
- надання інформації щодо обґрунтованого нормування впливу планованої діяльності на навколишнє природне середовище;
- оцінка ступеня антропогенної змінності територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну ситуацію;
- використання отриманих висновків моніторингу та комплексу охоронних заходів об'єкту для виконання можливостей факторів позитивного впливу на охорону довкілля.

Регулювання в сфері охорони довкілля на державному та місцевому рівні здійснюється на основі таких програм:

- Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року;
- Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року;
- Програма охорони навколишнього природного середовища Львівської області на 2021-2027 роки;

Основні зобов'язання у сфері охорони довкілля стосуються заходів щодо охорони земельних ресурсів, лісів, повітряного, водного та ґрунтового середовища.

Зобов'язання щодо охорони атмосферного середовища – зменшення викидів забруднювальних речовин шляхом оптимізації дорожньо-транспортної інфраструктури, встановленні пило-газоочисного обладнання, дотримання гранично-допустимих норм викидів забруднювальних речовин

						Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

встановлених в дозволах на викиди.

Зобов'язання щодо охорони водного середовища – забезпечення на території проектування систем централізованого водопостачання та водовідведення, недопущення забруднення поверхневих стоків нафтопродуктами та іншими забруднюючими речовинами.

Зобов'язання щодо охорони ґрунтового середовища – утримання контейнерів збирання твердих побутових відходів та місць їх розташування у належному санітарному стані, запровадження роздільного збирання відходів, дотримання ст. 48 Закону України «Про охорону земель» при здійсненні містобудівної діяльності.

Зобов'язання щодо здоров'я населення – забезпечення дотримання санітарних умов території проектування, дотримання розмірів санітарно-захисних зон.

Охорона та оздоровлення навколишнього природного середовища забезпечується комплексом захисних заходів, в основі яких покладена система державних законодавчих актів та регламентація планування, забудови і благоустрою населених пунктів.

Зобов'язання у сфері охорони довкілля передбачають благоустрій території, на якій планується будівництво об'єктів.

Основні принципи екологічного захисту навколишнього середовища:

- збереження та раціональне використання цінних природних ресурсів;
- дотримання нормативів гранично допустимих рівнів екологічного навантаження на природне середовище та санітарних нормативів в місцях забудови;
- виділення природно-заповідних, ландшафтних, курортно-рекреаційних, історико-культурних зон з відповідним режимом їх охорони;
- встановлення санітарно-захисних зон для охорони водойм, джерел водопостачання і мінеральних вод, покладів лікувальних грязей, морських пляжів тощо.

Конкретні заходи щодо захисту атмосферного, водного та ґрунтового середовища вживаються відповідно до специфіки окремих джерел забруднення.

Оцінка відповідності проекту зобов'язанням у сфері охорони довкілля, встановленим на міжнародному рівні та шляхи їх врахування.

Основними напрямками співробітництва України з міжнародними організаціями є: охорона біологічного різноманіття; охорона транскордонних водотоків і міжнародних озер; зміна клімату; охорона озонового шару; охорона атмосферного повітря; поводження з відходами; оцінка впливу на довкілля.

Міжнародні обов'язки України у сфері охорони довкілля зафіксовані у таких програмах:

- Конвенція про біологічне різноманіття, (1992 р., м. Ріо-де-Жанейро Бразилія), ратифікована Верховною Радою України 29 листопада 1994 р.;

						Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція, м. Рамсар, Іран, 1971 р.);
- Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.);
- Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (1995 р.);
- Угоди про збереження кажанів в Європі (1991 р.);
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція);
- Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (ратифікована Україною 29 жовтня 1996 р.);
- Європейська конвенція про охорону археологічної спадщини (Валлетта, 1992 р.);
- Конвенція про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер (Гельсінкі, 1992), що є чинною в Україні з 1 липня 1999 р. та інші.

На виконання Бернської конвенції в Європі створена мережа територій особливого природоохоронного значення – Смарагдова мережа, важливих для збереження біорізноманіття в країнах Європи і деяких країнах Африки.

Смарагдова мережа України є українською частиною Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року. В листопаді 2016 року було затверджено першу версію Смарагдової мережі для України, яка потребує доопрацювання на основі наукових даних. Станом на 01.01.2016 р. мережа займала близько 8% території України і в основному складається з існуючих територій природно-заповідного фонду.

Територія документа державного планування, що підлягав стратегічній екологічній оцінці знаходиться на територіях Смарагдової мережі України.

Планованою діяльністю передбачено умови щодо використання поводження з об'єктами Смарагдової мережі:

- Забезпечити охорону типових та унікальних природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, рослинних угруповань.

- Вести роботи способами, які забезпечують збереження природних комплексів і об'єктів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, сприяти формуванню екологічної мережі.

- У разі виявлення рідкісних об'єктів рослинного та тваринного світу та таких, що перебувають під загрозою, провести додаткові дослідження та запроектувати й реалізувати заходи з охорони.

- При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених до Зеленої книги України вжити відповідні заходи охорони, які передбачені положенням про Зелену книгу України

									Арк.
									82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. №1286. Забезпечити збереження та захист від пошкодження рослинності на ділянках, що не входять до меж ділянки планування.

- Перед початком проведення робіт забезпечити проведення дослідження з метою виявлення оселищ, що відносяться до Смарагдової мережі.

- Перед початком робіт забезпечити здійснення додаткових обстежень з метою виявлення наявності рослин та тварин на території планованої діяльності, що занесені до Червоної книги України та рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України; наявності типів оселищ, що відносяться до об'єктів Смарагдової мережі та мають бути забезпеченими збереженням згідно з міжнародними зобов'язанням України.

За результатами досліджень передбачити компенсації заходи за знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання) згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 №1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)».

Разом з тим варто зазначити, що більшість заходів, передбачених проектом детального плану території у в сфері розвитку інженерної та транспортної інфраструктури, благоустрою, поводження з відходами відповідають загальносвітовим принципам охорони довкілля та сприяють дотриманню міжнародних зобов'язань.

						Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо-, та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків

Наслідками для довкілля, у тому числі для здоров'я населення вважаються ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, клімату, повітря, води, ландшафту, природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів.

Вторинні наслідки – це вигоди, які полягають у широкому залученні громадськості до прийняття рішень та встановлення прозорих процедур їх прийняття.

Кумулятивні наслідки – нагромадження в організмах людей, тварин, рослин отрути різних речовин внаслідок тривалого їх використання.

Синергічні наслідки – сумарний ефект, який полягає у тому, що при взаємодії двох або більше факторів їх дія суттєво переважає дію кожного окремо компоненту.

Виконання проекту детального плану території значного негативного впливу на довкілля та здоров'я населення не передбачає.

Кумулятивний вплив. Під кумулятивним впливом розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів антропогенної діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови. Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які впливають одночасно протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись можуть викликати значні наслідки. Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації. На прилеглий території великі підприємства-забруднювачі відсутні. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Кумулятивний вплив на екосистеми може проявлятися у випадках, коли поруч наявні кілька об'єктів із схожими технологічними характеристиками або чинниками впливу, дія яких може сумуватись і призводити до більшої шкоди довкіллю, аніж кожен об'єкт окремо.

ГЕС не є джерелом хімічного забруднення атмосферного повітря, тому по цьому компоненту вплив не розглядається. Шумове забруднення від скиду води та роботи гідроагрегату буде в межах допустимих показників на межі найближчої житлової забудови. Інших джерел шумовою забруднення поблизу немає.

Синергетичний вплив. Накопичені токсикологічними дослідженнями дані свідчать про те, що в більшості випадків одночасна присутність декількох

						Арк.
						84
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

шкідливих хімічних речовин у компоненті довкілля чи організмі людини в комбінації діють за типом сумації, тобто дія їх додається. Для речовин, які викидатимуться проєктованими об'єктами ефект сумації шкідливого впливу не встановлений.

Коротко- та середньострокові наслідки (1, 3-5, 10-15 років) будуть проявлятися внаслідок будівництва та влаштування об'єктів і полягатимуть в тимчасовому накопиченні будівельних відходів, забрудненні атмосферного повітря під час будівельних робіт. Під час будівництва основним впливом на атмосферу є її запилення та забруднення викидами автотранспорту. Проте, їх кількість і короткочасність впливу не здатні змінити мікроклімат проєктованої території. Вплив викидів забруднювальних речовин на довкілля від транспорту, будівельних машин і зварювальних апаратів має тимчасовий характер тільки в період ведення будівельно-монтажних робіт.

Тимчасові наслідки для довкілля полягають у виконанні підготовчих та будівельних робіт, при яких вплив на навколишнє середовище, зокрема, на атмосферне повітря матиме короткочасний та локальний характер, а викиди в атмосферне повітря здійснюватимуться при роботі ДВЗ спецтехніки.

Постійні наслідки для довкілля:

- незначна зміна водного режиму;
- незначна зміна швидкостей течії;
- дещо більша швидкість накопичення донних відкладів;
- незначна трансформація термічного та льодового режимів річки на цій ділянці.

Значного негативного впливу під час планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення не передбачається.

Науково обґрунтований аналіз вторинних, кумулятивних та синергічних наслідків можливий за умови проведення польових досліджень, та щорічного моніторингу, які достовірно визначають масштаб та силу зазначеного впливу та за потреби слугуватимуть для уточнення цілей та заходів документу державного планування. У разі виявлення не передбачених цим Звітом наслідків та для їх запобігання, Замовник має дотримуватись п. 1 ст. 17 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку».

Позитивні наслідки реалізації детального плану території:

- належна та ефективна функціонально-планувальна організація території з урахуванням перспективних планувальних обмежень;
- економічний розвиток території проєктування;
- енергетичний розвиток місцевої громади.

Узагальнені результати процедури оцінки проектних рішень детального плану території представлені в табл. 6.1.

						Арк.
						85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Табл. 6.1

Узагальнені результати процедури оцінки проектних рішень детального плану території

Територія	Атмосферне повітря	Клімат	Вода	Ґрунти	Природо-охоронні території	Біорізноманіття	Здоров'я
Територія опрацювання ДПТ (під час підготовчих та будівельних робіт)	П/КС/М/К	М/Нп/КС	М/П/КС	М/П/КС	(?)	П/КС/М/К	М/КС

Територія	Атмосферне повітря	Клімат	Вода	Ґрунти	Природо-охоронні території	Біорізноманіття	Здоров'я
Територія опрацювання ДПТ (при експлуатації міні-ГЕС)	Вплив не передбачається	Вплив не передбачається	П/ДС/М	Вплив не передбачається	(?)	(?)	Вплив не передбачається

ПОЗНАЧЕННЯ	Пояснення
-2	Значний негативний вплив. Значний негативний вплив слід звести до мінімуму із застосуванням заходів щодо пом'якшення наслідків, щоб він став незначним.
-1	Помірний негативний вплив. Цей вплив є прийнятним.
0	Немає впливу.
+1	Негативні наслідки не очікуються за умови дотримання існуючих стандартів і процедури (або помірний позитивний вплив)
+2	Значний позитивний вплив.
(?)	Значення впливу не може бути оцінено з певністю через відсутність даних про компоненти довкілля, заплановану діяльність або з інших причин.
П/Нп	Прямий / Непрямий
ДС/СС/КС	Довгостроковий (10-15 років) / Середньостроковий (3-5 років) / Короткостроковий (1 рік)
М/Р	Місцевий / Регіональний
К/С/ТрК	Кумулятивний / Синергічний / Транскордонний

Наслідки для довкілля проектних рішень детального плану території

Сфери охорони довкілля	Можливі наслідки виконання ДДП
Атмосферне повітря, клімат та мікроклімат	Негативних впливів планованої діяльності на формування кліматичних чинників не передбачається. При експлуатації об'єкту відсутні виділення теплоти, інертних газів, вологи, тому змін мікроклімату на більшій площі не очікується. Особливості кліматичних умов, які б сприяли посиленню впливу планованої діяльності на довкілля, відсутні. Незначні та локальні мікрокліматичні зміни внаслідок роботи спецтехніки можливі на етапі проведення будівельних робіт.
Водне середовище	На етапі будівництва можливі такі основні види впливу: - збільшення твердого стоку, каламутності водного потоку. Великий обсяг земляних робіт призведе до потрапляння у воду ґрунту, що спричинить утворення шлейфу скаламученої води, довжина якого буде залежати від швидкості течії та гранулометричного складу ґрунту. Також можливе потрапляння пилових часток, які утворюватимуться при земляних роботах в річку при їх осіданні з атмосферного повітря; - хімічне забруднення води від роботи машин і механізмів. Робота великої кількості механізмів в безпосередній близькості до води пов'язана з ризиком потрапляння у воду паливно-мастильних матеріалів, які можуть забруднити воду та завдати шкоди водним гідробіонтам, в тому числі іхтіофауні. Крім того, потенційний вплив на поверхневі та ґрунтові води в процесі будівництва може виникнути за рахунок утворення стоків з території будівельного майданчика, що в основному містять зважені (завислі) речовини. Джерелом накопичення завислих речовин на території будівництва є стічні води від процесу миття коліс автотранспорту при виїзді, що необхідно для обмеження забруднення прилеглих територій, зокрема і житлових прилеглих територій. На етапі експлуатації МГЕС очікуються такі види впливу: - незначна зміна водного режиму; - незначна зміна швидкостей течії; - дещо більша швидкість накопичення донних відкладів; - незначна трансформація термічного та льодового режимів річки на цій ділянці.
Геологічне середовище	Вплив відбуватиметься у період здійснення підготовчих та будівельних робіт у процесі днопоглиблення, зняття верхнього шару, переміщення ґрунтових мас. Будівельні відходи, підлягатимуть вивезенню за межі майданчику та можуть бути повторно використані для підсипки шляхів, формування території. Під час реалізації планованої діяльності можливе збільшення кількості утворюваних відходів. Частина безпечних відходів (побутові відходи) зберігаються в окремих контейнерах в відведеному місці (зона накопичення відходів). Незворотні технологічні відходи, інші відходи передаватимуться на утилізацію та знешкодження спеціалізованим підприємствам відповідно до укладених угод.
Рослинний та тваринний світ	Вплив на рослинний та тваринний світ проектованої діяльності можливий як в період будівництва, так і в процесі експлуатації МГЕС. Цей вплив в процесі будівництва буде спостерігатися за рахунок: - проведення будівельних робіт та знищення рослинного покриву і частини організмів (мурашки, черви, нематоди, жуки тощо) ґрунту на об'єкті будівництва МГЕС; - погіршення екологічних умов життєдіяльності гідробіонтів за рахунок скаламучення води та

	можливого потрапляння в неї шкідливих речовин. Після закінчення будівництва починається довгострокова експлуатація гідроелектростанції. Звичайним із заходів мінімізації такого впливу у світовій практиці стало влаштування рибопропускних споруд для пропуску мігруючих видів.
Соціальне, культурне середовище, здоров'я населення	Вплив на соціальне середовище переважно лише позитивний. Жодна частина території населених пунктів не затоплюється, земельні ділянки у місцевих жителів не вилучаються, якість земель не погіршується. Викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря не здійснюватиметься (тільки на етапі будівництва). Максимальні рівні шуму менші від допустимих нормативів як для денної, так і нічної пори доби. Шкідливих впливів на здоров'я жителів від планованої діяльності не очікується. На період будівництва можливе погіршення умов рибальства.

Аналіз впливу на клімат.

Відповідно до рекомендацій Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650 «Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» враховано специфіку розгляду питань впливу на клімат, яка відрізняється від впливу на інші компоненти довкілля.

Негативні наслідки, що можуть збільшувати вплив на клімат, а саме – збільшують викиди та зменшують поглинання ПГ: збільшення сумарного щорічного негативного впливу на клімат внаслідок: збільшення площі виробничої забудови; збільшення енерго-, ресурсо- та водокористування; збільшення використання транспорту. Одноразові викиди ПГ під час проведення ДДП: проведення підготовчих та будівельних робіт за рахунок викидів вихлопних газів техніки, земельні роботи.

Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єктів відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

						Арк.
						88
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування

З метою охорони навколишнього природного середовища у даному проекті детального плану території передбачено виконати ряд планувальних та технічних заходів для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування. Комплекс заходів з запобігання наслідків повинен бути виконаний через дію законів України щодо екологічного стану та санітарно-епідеміологічного контролю території та виконання заходів, передбачених державними, обласними, цільовими програмами щодо охорони навколишнього середовища.

Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування представлені в табл. 7.1.

Табл. 7.1

Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання детального плану території

Складові довкілля, в тому числі здоров'я населення	Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання детального плану території
Атмосферне повітря	<ul style="list-style-type: none"> – дотримання заходів щодо охорони атмосферного повітря відповідно до Закону України «Про охорону атмосферного повітря». – озеленення зовнішніх доріг та впорядкування зелених насаджень; – озеленення території.
Водне середовище	<ul style="list-style-type: none"> – проведення детальних інженерно-геологічних вишукувань на наступних стадіях проектування; – попередження забруднення підземних вод та земельних ресурсів шляхом створення надійної та ефективної системи водовідведення; – Дотримання встановлених розмірів водоохоронних зон та прибережних захисних смуг;
Грунтове середовище	<ul style="list-style-type: none"> – обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва; – вертикальне планування будівельного майданчика; – забезпечення розміщення будівельних матеріалів на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям; – контроль за роботою інженерного обладнання, механізмів і транспортних засобів, своєчасний ремонт, недопущення роботи несправних механізмів; – заправка техніки лише закритим способом – автозаправниками; – не допускати потрапляння нафтопродуктів у ґрунтове середовище; – забороняється спалювання всіх видів горючих відходів на території будівельного майданчика; – запровадження регулярного санітарного очищення території; – дотримання вимог щодо санітарного очищення території. – при здійсненні будівельних робіт потрібно дотримуватись відповідно до ст. 48 Закону України «Про охорону земель».
Біорізноманіття	<ul style="list-style-type: none"> – максимальне збереження зелених насаджень, які мають задовільний та хороший стан; – висадку дерев, чагарників, улаштування газонів.

Акустичний вплив	– озеленення території.
Здоров'я населення	– встановлення та дотримання планувальних обмежень на території проектування.

Для створення сприятливого режиму водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, знищення навколо водних рослин і тварин, а також зменшення коливань стоку вздовж річок, морів та навколо озер, водосховищ і інших водойм встановлюються водоохоронні зони. Водоохоронна зона є природоохоронною територією господарської діяльності, що регулюється.

На території водоохоронних зон забороняється:

- 1) використання стійких та сильнодіючих пестицидів;
- 2) влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації;
- 3) скидання неочищених стічних вод, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), а також у потічки.

Зовнішні межі водоохоронних зон визначаються за спеціально розробленими проектами.

Прибережні захисні смуги є природоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності. У прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється:

- 1) розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і залісення), а також садівництво та городництво;
- 2) зберігання та застосування пестицидів і добрив;
- 3) влаштування літніх таборів для худоби;
- 4) будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, навігаційного призначення, гідрометричних та лінійних, а також інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів;
- 5) миття та обслуговування транспортних засобів і техніки;
- 6) влаштування звалищ сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо;
- 7) випалювання сухої рослинності або її залишків з порушенням порядку, встановленого центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Об'єкти, що знаходяться у прибережній захисній смузі, можуть експлуатуватись, якщо при цьому не порушується її режим. Не придатні для експлуатації споруди, а також ті, що не відповідають встановленим режимам господарювання, підлягають винесенню з прибережних захисних смуг.

До містобудівельних заходів регулювання основних показників якості навколишнього середовища відносяться:

- функціональний розподіл території з врахуванням переважаючих напрямів вітрів;

						Арк.
						90
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- раціональне планування вулично-дорожньої мережі для захисту від шуму та загазованості території та використання існуючого рельєфу;
- вибір під забудову добре провітрювальних територій.

З метою зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище будуть виконані наступні заходи:

- компонування генплану, а також виконання вертикального планування території з упорядкуванням поверхневого стоку зливових вод;
- будівництво споруд з урахуванням категорії пожежної небезпеки, ступеня вогнестійкості, а також з дотриманням необхідних розривів між ними;
- підключення проектованої забудови до системи водопостачання та каналізування;
- влаштування захисного відключення електрообладнання при перевантаженнях і короткому замиканні;
- влаштування системи блискавкозахисту;
- забезпечення санітарної очистки території;
- застосування гідроізоляції всіх підземних споруд і комунікацій;
- благоустрій та озеленення території;
- зберігання відходів, що утворюються в процесі будівництва та функціонування, в спеціально відведених місцях відповідно до санітарних норм і вивезення їх в установленому порядку;
- дотримання трудової і виробничої дисципліни, правил техніки безпеки.

На стадії проектування провести докладні розрахунки по об'ємах ґрунту, що виймається, і основних чисельних показниках благоустрою.

Метою інженерного захисту території, будівель і споруд від шкідливої (руйнівної) дії небезпечних геологічних процесів є попередження, усунення або зниження до безпечного рівня їх негативного впливу на об'єкти і території.

Для оцінки характеру небезпечних геологічних процесів та прогнозу розвитку небезпечних геологічних процесів необхідні дані спостережень за їх розвитком на території будівництва, щопланується, і прилеглих ділянках або дані спеціальних досліджень. Оцінка ризику прояву небезпечних геологічних процесів встановлюється за результатами прогнозу їх розвитку з урахуванням вимог ДБН В.1.2-14. За можливості встановлення критеріїв того чи іншого небезпечного геологічного процесу виконуються розрахунки з визначення їх значень. На основі оцінки ризику слід розробити відповідні проектні рішення. При значному ризику необхідно знизити вплив шляхом підвищення стійкості елементів середовища або обрати стратегію захисту від неминучих небезпечних геологічних процесів.

При екстремальній ситуації рішення слід приймати, виходячи з необхідності попередження реальної загрози життєдіяльності населення.

При виконанні всіх заходів з охорони навколишнього середовища, передбачених проектом, проектований об'єкт не завдасть негативного впливу на стан природного середовища в районі його розміщення.

						Арк.
						91
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення

З метою розгляду проектних рішень та їх екологічних наслідків під час здійснення стратегічної екологічної оцінки проекту детального плану території передбачається розглянути наступні альтернативи (табл. 8.1).

Табл. 8.1

Альтернативи, що розглядалися, та обґрунтування обраної альтернативи

№	Альтернатива	Ключові складові альтернативи	Ключові переваги та недоліки	Обрана альтернатива та її обґрунтування
1.	Нульова альтернатива (песимістичний сценарій розвитку)	Продовження існуючої ситуації	Переваги - Не передбачається збільшення потреб у споживанні електроенергії, водних ресурсах та палива. Недоліки - Нераціональне використання території; - Відсутність подальшого забезпечення житлом мешканців громади.	Рекомендується обрати альтернативу 2, оскільки вона сприятиме: - економічному розвитку території; - проведенні благоустрою та озеленення проекрованої території; - впровадженню заходів щодо охорони довкілля та здоров'я населення;
2.	Затвердження проекту ДДП (сценарій раціонального розвитку)	Створення нових можливостей забезпечення електроенергією мешканців громади	Переваги - Покращення економічного становища регіону; - Покращення енергетичного становища регіону; - Проведення благоустрою та озеленення проекрованої території; Недоліки - Збільшення кількості відходів під час будівництва; - Можливий вплив на атмосферне повітря на етапі будівництва в разі недотримання заходів, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування	
3.	Технічна альтернатива	Будівництво та експлуатація міні ГЕС руслового типу.	Переваги - немає. Недоліки - у зв'язку із особливими умовам рельєфу створення стійкого робочого натиску греблею з улаштуванням водозахисних дамб є технічно обмеженим.	

Інших альтернативних варіантів проекту не передбачається.

Проектні рішення детального плану території базовані на:

- побажаннях та вимогах замовника, визначених в завданні на розроблення детального плану території та у ході робочих нарад під час роботи над проектом;
- врахуванні існуючої мережі вулиць та проїздів;
- врахуванні існуючих планувальних обмежень;
- суміщення планувальної структури проекту з планувальною структурою оточуючих територій.

Під час підготовки звіту про стратегічну екологічну оцінку визначено доцільність і прийнятність планованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища, а також оцінено вплив на навколишнє середовище в період будівництва та функціонування будівель і споруд, надано прогноз впливу на оточуюче середовище, виходячи із особливостей планованої діяльності з урахуванням природних, соціальних та техногенних умов.

Основним критерієм під час стратегічної екологічної оцінки проекту містобудівної документації є її відповідність державним будівельним нормам, санітарним нормам і правилам України, законодавству у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Основні методи під час стратегічної екологічної оцінки:

1) аналіз слабких та сильних сторін проекту містобудівної документації з точки зору екологічної ситуації, а саме:

– проаналізовано в регіональному плані природні умови території планованої діяльності, включаючи характеристику поверхневих водних систем, ландшафтів (рельєф, родючі ґрунти, рослинність та ін.), гідрогеологічні особливості території та інших компонентів природного середовища;

– розглянуто природні ресурси з обмеженим режимом їх використання, в тому числі водоспоживання та водовідведення, забруднення атмосферного повітря;

– оцінено можливі зміни в природних та антропогенних екосистемах тощо;

2) розглянуто способи ліквідації можливих негативних наслідків реалізації проекту;

3) особи, які приймають рішення, ознайомлені з можливими наслідками здійснення запланованої діяльності;

4) отримання зауважень і пропозиції до проекту містобудівної документації;

5) проведення громадського обговорення у процесі розробки проекту містобудівної документації.

В ході СЕО проведено оцінку факторів ризику і потенційного впливу на стан довкілля, враховано екологічні завдання місцевого рівня в інтересах

						Арк.
						93
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ефективного та стабільного соціально-економічного розвитку населеного пункту та підвищення якості життя населення.

Повідомлення про оприлюднення проекту документа державного планування та звіту про стратегічну екологічну оцінку було розміщено на офіційному веб-сайті замовника, а також у трьох публічних місцях території проектування.

Ускладнення, що виникали в процесі СЕО:

До ускладнень, що виникали в процесі проведення стратегічної екологічної оцінки можна віднести:

– відсутність або обмежений доступ до даних на рівні населеного пункту з основних проблемних питань (охорона довкілля, охорона здоров'я тощо) через розділення між собою загальнонаціональних, загальноміських та районних систем збору статистичних даних та даних органів охорони довкілля, охорони здоров'я;

– обставини, пов'язані з збройною агресією російської федерації проти України та введенням воєнного стану, у тому числі обмеження доступу до низки кадастрів та інформаційних систем, включаючи призупинення функціонування Публічної кадастрової карти України.

						Арк.
						94
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

При здійсненні моніторингу основну увагу належить приділяти заходам передбаченим в сфері охорони навколишнього природного середовища. Виконання ряду планувальних і технічних заходів, визначених в проекті детального плану території, а також заходів, передбачених цільовими регіональними програмами в сфері охорони навколишнього природного середовища є обов'язковою умовою для досягнення стійкості природного середовища до антропогенних навантажень та забезпечення сприятливих санітарно-гігієнічних умов проживання населення.

На території Львівської області були затверджені такі регіональні програми:

- Програма охорони навколишнього природного середовища на 2021-2025 роки;
- Програму державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря на 2021-2025 роки Львівської зони;
- Обласна програма поводження з небезпечними відходами, затверджена розпорядженням голови Львівської облдержадміністрації від 24.04.2009 р. №344/0/5-09.

Моніторинг наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення буде здійснюватися з метою забезпечення неухильного дотримання вимог законодавства під час будівництва і експлуатації та втілення всіх заходів щодо мінімізації ймовірних впливів та наслідків на навколишнє природне та соціальне середовище.

Моніторинг повинен відбуватись на декількох рівнях та передбачати можливі екологічні загрози та/або виявляти під час його здійснення впливи, що не були передбачені раніше.

Необхідно здійснювати моніторинг відповідно до Порядку здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1272.

З метою забезпечення систематичності та об'єктивності спостережень за змінами стану довкілля, у тому числі за станом здоров'я населення, замовник визначає:

- зміст заходів, передбачених для здійснення моніторингу, та строки їх виконання;
- кількісні та якісні показники, одиниці їх вимірювання та цільові значення таких показників відповідно до кожного з визначених у звіті про стратегічну екологічну оцінку наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення;
- кількісні та якісні показники, одиниці їх вимірювання та цільові значення таких показників для запобігання, зменшення та пом'якшення

						Арк.
						95
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

негативних наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення;

– методи визначення кожного із показників, які дають змогу швидко та без надлишкових витрат їх вимірювати;

– періодичність вимірювання показників, проведення їх аналізу та співставлення із цільовими значеннями;

– засоби і способи виявлення наявності або відсутності наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, з урахуванням можливості виявлення негативних наслідків виконання документа державного планування, не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку.

На етапах будівництва буде здійснюватись контроль за виконанням робіт підрядними організаціями за такими основними параметрами:

- дотримання регламентованих періодів виконання робіт (заборона на проведення робіт у період нересту);

- недопущення потрапляння у річку паливно-мастильних та інших забруднюючих речовин та матеріалів;

- своєчасне та санкціоноване вивезення відходів відповідно до укладених договорів.

З часу введення в експлуатацію основної гідропоруди буде здійснюватись автоматизований моніторинг ряду параметрів, потрібних для контролю над станом та корегування технологічного процесу, зокрема рівнів води, витрат води, температури води і повітря. Крім того, технологічне обладнання комплектується системою контролю за параметрами генераторів, виконання автоматичного запуску та зупинки гідроагрегатів, реалізацію електричних та технологічних захистів, вимірами температур зовнішнього повітря та у відсіку силового трансформатора, автоматичною підтримкою потрібного коефіцієнту потужності за допомогою системи конденсаторної компенсації реактивної потужності, з передачею сигналу про роботу вузлів і станції на головний диспетчерський пункт вмонтованої системи моніторингу.

Таким чином, основні гідрологічні параметри будуть моніторитись постійно, у зв'язку із технологічною необхідністю.

Гідрохімічний моніторинг проводитиметься на підставі заключених договорів. Згідно програми, спостереження повинні проводитись в основні фази водного режиму річки (повінь, наводки, літня та зимова межень), як правило, 4 рази на рік. Конкретні дати щороку відрізняються, тому, у разі необхідності відбору проб у місці МГЕС, важливо проводити їх у ті ж самі терміни (узгоджувати виїзди), для отримання співставних і репрезентативних результатів. У зв'язку з відсутністю джерел хімічного забруднення, такий моніторинг доцільно проводити за скороченою програмою, враховуючи ті показники, які найбільш важливі для біотичної складової (рН, температуру, вміст завислих речовин та мінералізацію, хімічне споживання кисню (ХСК); біохімічне споживання кисню за 5 діб (БСК5).

						Арк.
						96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У період роботи МГЕС планується провести разові вимірювання інтенсивності звуку для контролю рівнів шумового забруднення на межі найближчої житлової забудови та їх співставлений із розрахунковими значеннями.

Для безпеки експлуатації МГЕС та недопущення техногенних аварійних ситуацій заплановано періодичне обстеження стану технічних споруд гідровузла, виявлення можливої ерозії берегів та ін. Частота проведення обстежень - 1 раз на рік, додатково за необхідності - перед та після проходження паводку.

Табл. 9.1

Моніторинг та контроль заходів проводиться щороку за такими показниками:

Показники	Одиниця виміру
<i>Запобігання утворенню побутових відходів</i>	
кількість утворених побутових відходів під час експлуатації	тонн на рік
<i>Водні ресурси</i>	
забір води з поверхневих водних об'єктів	млн. м ³ в рік
використання води (пропущено через гідротурбіни)	млн. м ³ в рік
скид зворотних (стічних) вод	млн. м ³ в рік
вміст забруднюючих речовин у зворотних (стічних) водах	мг/дм ³
вміст забруднюючих речовин у контрольних створах	мг/дм ³
мінімальна санітарна витрата води в руслі	м/с

Моніторинг планованої діяльності на період експлуатації ГЕС включатиме:

- моніторинг впливу планованої діяльності на популяції іхтіофауни та інших складових біоценозу річки та прилеглої території ГЕС;
- надання розрахункових даних хімічних та фізико-хімічних показників ділянок річки;
- моніторинг донних відкладів;
- моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля біля найближчої житлової забудови;
- моніторинг якості води (здійснювати систематичний відбір проб води).

Методи визначення кожного із показників, засоби і способи виявлення наявності або відсутності наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення а також періодичність вимірів, визначаються відповідними акредитованими лабораторіями на договірних засадах.

Цільові значення кількісних та якісних показників, відповідно до кожного з визначених у звіті про стратегічну екологічну оцінку наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, зазвичай встановлюються з метою вимірювання та контролю впливу діяльності проєктованих об'єктів на довкілля та здоров'я населення. Ці показники можуть включати рівень забруднення повітря, води, ґрунту, рівень шуму, викиди токсичних речовин тощо.

Цільові значення кількісних та якісних показників для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, передбачаються з метою забезпечення ефективного контролю та управління впливом проєктованих об'єктів. Ці показники можуть включати обсяги зменшення викидів, застосування технологій з низьким рівнем забруднення, встановлення ефективної системи очищення стічних вод, впровадження програми енергоефективності тощо.

Засоби і способи виявлення замовником наявності або відсутності наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, з урахуванням можливості виявлення негативних наслідків виконання документа державного планування, не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку, можуть включати систему моніторингу, проведення регулярних аудитів, оцінку ризиків та впровадження механізмів звітності. Додатково можуть застосовуватися консультації з експертами, залучення громадських організацій та інших зацікавлених сторін.

Моніторинг може бути використаний для:

- порівняння очікуваних і фактичних наслідків, що дозволяє отримати інформацію про реалізацію плану;
- отримання інформації, яка може бути використана для поліпшення майбутніх оцінок (моніторинг як інструмент контролю якості СЕО);
- перевірки дотримання екологічних вимог, встановлених відповідними органами влади;
- перевірки того, що план виконується відповідно до затвердженого документа, включаючи передбачені заходи із запобігання, скорочення або пом'якшення несприятливих наслідків.

Моніторинг повинен відбуватись на декількох рівнях та передбачати можливі екологічні загрози та/або виявляти під час його здійснення впливи, що не були передбачені раніше.

						Арк.
						98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення (за наявності)

Даний розділ не розглядається, адже виконання проекту Детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області не матиме суттєвого впливу на довкілля, враховуючи передбачений вид діяльності та те, що проєктована територія знаходиться на значній відстані від межі сусідніх держав.

						Арк.
						99
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

11. Резюме нетехнічного характеру інформації

Метою стратегічної екологічної оцінки Детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області є необхідність оцінювання наслідків виконання документів державного планування, сприянні сталому розвитку шляхом забезпечення охорони навколишнього середовища, безпеки життєдіяльності та охорони здоров'я населення, а також в інтегруванні екологічних вимог під час розроблення та затвердження ДДП.

Містобудівну документацію розроблено на підставі наступних вихідних даних:

- Рішення Східницької селищної ради №1208 від 12.05.2023 р. "Про виготовлення детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області";
- Завдання на розроблення детального плану території;
- Плану топографічного знімання М 1:1000, який виконаний ТзОВ «Азимут плюс» у 2023 році;
- Інших додаткових матеріалів наданих замовником.

Детальний план території розробляється з метою:

- 1) будівництва малої ГЕС загальною встановленою потужністю 1,9 МВт.;
- 2) визначення параметрів проектованої земельної ділянки;
- 3) уточнення меж всіх обмежень у використанні земель згідно із законодавством, державними будівельними нормами, санітарно-гігієнічними нормами;
- 4) деталізації планувальної структури території, просторової композиції, параметрів забудови та ландшафтної організації території;
- 5) визначення містобудівних умов та обмежень;
- 6) визначення розподілу території згідно з будівельними нормами відповідно до функціонального призначення, режиму та параметрів забудови території.

Підставами розроблення детального плану території є:

- 1) рішення Східницької селищної ради № 1208 від 12 травня 2023 року;
- 2) потреба у впровадженні нових об'єктів інженерної інфраструктури на території Східницької селищної ради;
- 3) необхідність вирішення екологічних та інженерних питань.

Мала гідроелектростанція «Східницька ГЕС» має основні проектні параметри:

1. Потужність – 1 944 кВт
2. Напір води – 10,8 м
3. Витрата води 3,00...11,2 м.куб/с
4. Кількість гідроагрегатів – 2
5. Тип – Дериваційна

						Арк.
						100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Будівля ГЕС призначена для встановлення основного генеруючого обладнання, електротехнічного обладнання, та допоміжного обладнання.

Турбінні водоводи призначені для підводу води від напірної тунельної деривації до гідроагрегату.

Напірна тунельна деривація призначена для транспортування води від живлючої камери до будівлі ГЕС.

Живлюча камера, входить до складу головного вузла, та призначена для донного забору води з річки.

Головний вузол призначений для підтримання рівня верхнього б'єфу, забору води на генерацію, аварійного скиду води при паводках.

Рибохід призначений для забезпечення міграції риб при нересті.

Трансформаторна підстанція призначена для зміни параметрів струму та напруги.

Смітєвий контейнер призначений для збору технічних та побутових відходів для їх подальшого вивозу та утилізації.

Біотуалет призначений як сантехнічне обладнання споруди.

Технологічна площадка для обслуговування ГЕС призначена для розміщення автомобільного крану, обладнання, автомобілів та іншої техніки при будівництві, обслуговуванні та ремонті обладнання ГЕС.

У звіті про стратегічну екологічну оцінку проведено оцінку наслідків виконання проекту на навколишнє природне середовище, у тому числі для здоров'я населення та зобов'язань у сфері охорони довкілля і заходів, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування, а також заходів щодо моніторингу цих наслідків.

На основі статистичної інформації, адміністративних даних, результатів досліджень було охарактеризовано поточний стан довкілля населених пунктів, стан довкілля та умови життєдіяльності населення на територіях, що ймовірно зазнають впливу внаслідок виконання документа державного планування.

В процесі проведення стратегічної екологічної оцінки було виявлено ймовірні проблеми та наслідки для навколишнього середовища, що полягають в забрудненні атмосферного повітря внаслідок будівництва об'єктів, впливі на ґрунтове середовище при розробці будівельного майданчика; прокладанні комунікацій; будівництві та влаштуванні об'єктів. Спостерігається і акустичне забруднення довкілля внаслідок будівельних робіт, від пересування техніки, виконання земляних робіт.

З метою охорони навколишнього природного середовища у даному ДДП передбачено виконати ряд планувальних та технічних заходів: заходи щодо охорони атмосферного повітря, щодо захисту водного та ґрунтового середовищ, шумозахисні заходи та заходи щодо охорони праці та пожежної безпеки. Запропоновано комплекс заходів, передбачених для здійснення моніторингу та покращення тану довкілля у тому числі здоров'я населення.

Транскордонних наслідків виконання документа державного планування не очікується.

						Арк.
						101
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


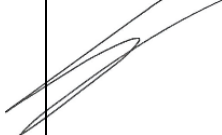
1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
2. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»
3. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»
4. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»
5. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»
6. ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку»
7. ДСП-173 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»
8. Закон України «Про управління відходами»
9. Закон України «Про генеральну схему планування території України»
10. Закон України «Про екологічну мережу України»
11. Закон України «Про основи містобудування»
12. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»
13. Закон України «Про охорону атмосферного повітря»
14. Закон України «Про охорону земель»
15. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
16. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»
17. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
18. Закон України «Про рослинний світ»
19. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку»
20. Закон України «Про тваринний світ»
21. Земельний, Водний та Лісовий кодекси України
22. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 173 від 19.06.96 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів»
23. Національний план управління відходами до 2030 року
24. Природні умови та природні ресурси Львівщини: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М. М. Назарука. – Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – 592 с.
25. Стратегія розвитку Львівської області на період 2021-2027 років.
26. Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тіньовий список», частина 2) / Кол. авт., під ред. Борисенко К. А., Куземко А. А. – Київ: «LAT & K», 2019. – 234 с.
27. Екологічний паспорт Львівської області, 2022 рік.
28. Будівництво малої ГЕС дериваційного типу на р.Стрий в створі с.Рибник Дрогобицького району Львівської області. Книга: Гідрологія. Максимальний, середньорічний (внутрішньорічний розподіл), мінімальний стік ріки Стрий у створі ГЕС.

						Арк.
						102
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

29. Техніко-економічне обґрунтування перед будівництвом ГЕС на річці Стрий, "ознайомча геологія" Львівська обл., Дрогобицький р., с. Рибник. Технічний звіт. Інженерно-геофізичні вишукування. № 37032

						Арк.
						103
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Відомості про авторів

Назва проекту	Посада	Ініціали, прізвища	Підпис
<p style="text-align: center;">Звіт про стратегічну екологічну оцінку Детального плану території для будівництва та експлуатації гідроелектростанції на річці Стрий в межах села Довге Східницької територіальної громади Дрогобицького району Львівської області</p>	Директор	Костирка В.І.	
	Інженер- проектувальник	Бота О.В.	

						Арк.
						104
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		