

# **ЗВІТ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ**

**ОБ'ЄКТ: Документ державного планування**

**Детальний план території**

«Детального плану території, обмеженої Слов'янською набережною, Боздоським парком та річкою Уж»

м. Ужгород – 2021

## ЗМІСТ

### ВСТУП

1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування.....**ст. 5**
2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....**ст. 8**
3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....**ст. 25**
4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень).....**ст. 29**
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.....**ст. 31**
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.....**ст. 32**
7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування.....**ст. 38**
8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки).....**ст. 39**
9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....**ст. 43**
10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення (за наявності).....**ст. 44**
11. Резюме нетехнічного характеру інформації, передбаченої пунктами 1-10 цієї частини, розраховане на широку аудиторію.....**ст. 45**

### ВРАХУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ І ЗАУВАЖЕНЬ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

## 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 питань охорони довкілля в процесах планування та прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку країн, регіонів і населених пунктів. Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) документів державного планування дає можливість зосередитися на всебічному аналізі можливого впливу планованої діяльності на довкілля та використовувати результати цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків у процесі стратегічного планування.

Одним з інструментів екологічної політики є екологічна оцінка, що зосереджена на всебічному аналізі можливого впливу запланованої діяльності на довкілля і використанні результатів цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків. Проведення СЕО забезпечує високий рівень захисту довкілля, поліпшує якість розробки планів і програм, підвищує ефективність прийняття рішень, сприяє виявленню нових можливостей розвитку, допомагає запобігти помилкам, поліпшує систему управління. СЕО також дозволяє забезпечити участь громадськості в процесі прийняття рішень державного планування.

При написанні звіту було проаналізовано літературу, фондові та статистичні матеріали науково-дослідних установ, проведено ряд польових та камеральних досліджень, опрацьовано різночасові картографічні матеріали, здійснені необхідні гідрологічні, санітарно-екологічні розрахунки за нормативними методиками. Здійснено аналіз відповідності проекту затвердженим регіональним програмам та стратегіям. Проведено консультації із залученням фахівців відповідних профілів.

Результатом проведених досліджень та консультацій стало написання звіту СЕО документу державного планування: "Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області" розробляється з метою обводнення території Боздоського парку під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста від затоплення.

Згідно ЗУ від 20.03.2018 № 2354-VIII «Про стратегічну екологічну оцінку» етапами стратегічної екологічної оцінки є:

### **1) Визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки.**

Даний етап передбачає ухвалення рішення про розроблення містобудівної документації (Рішення щодо проведення СЕО було прийнято на XVII сесія VII скликання Ужгородської міської ради № 805 від 09 листопада 2017 року; визначення кола органів місцевої влади, які братимуть участь у консультаціях, визначення кола зацікавлених сторін і необхідного ступеня залучення громадськості до участі та консультацій; інформування громадськості. Вимоги щодо інформування громадськості сформульовані в ст.5 «Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля» (Охруська конвенція), а також в ст. 12. Громадське обговорення у процесі стратегічної екологічної оцінки (Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»).

### **2) Складання звіту про стратегічну екологічну оцінку.**

Даний етап включає складання звіту про стратегічну екологічну оцінку після врахування зауважень і пропозицій, отриманих у процесі громадського обговорення заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки та наданих органами, зазначеними у статтях 6 - 8 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку». Звіт про стратегічну екологічну оцінку складається до затвердження документа державного планування.

**3) Проведення громадського обговорення та консультацій у порядку, передбаченому статтями 12 та 13 цього Закону, транскордонних консультацій у порядку, передбаченому статтею 14 цього Закону.**

На даному етапі готується повідомлення про оприлюднення проекту документа

державного планування та звіту про стратегічну екологічну оцінку і публікується у друкованих засобах масової інформації (не менш як у двох) і розміщується на офіційному веб-сайті Замовника.

Розміщення повідомлення та доступ до проекту документа державного планування і звіту про стратегічну екологічну оцінку протягом усього строку громадського обговорення, визначеного відповідно до частини шостої цієї статті.

**4) Врахування у звіті про стратегічну екологічну оцінку, результатів громадського обговорення та консультацій.**

На цьому етапі здійснення стратегічної екологічної оцінки забезпечується підготовка довідки про консультації, в якій підсумовано отримані зауваження і пропозиції, результати громадського обговорення, консультації з відповідними підрозділами з питань охорони навколишнього природного середовища Закарпатської обласної державної адміністрації та виконавчим комітетом Ужгородської міської ради, та зазначено, яким чином у документі державного планування та звіті про стратегічну екологічну оцінку враховані зауваження і пропозиції, подані відповідно до цієї статті.

**5) Інформування про затвердження документа державного планування.**

Протягом 5 (п'яти) робочих днів з дня затвердження документа державного планування розміщення на офіційному веб-сайті Ужгородської міської ради затвердженого документу державного планування, заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування (у т.ч. для здоров'я населення), довідки про консультації та про громадське обговорення і письмове повідомлення про це Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

**6) Моніторинг наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.**

На даному етапі Замовник у межах своєї компетенції здійснює моніторинг наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, один раз на рік оприлюднює його результати на офіційних веб-сайтах Ужгородської міської ради та у разі виявлення не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку негативних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, вживає заходів для їх усунення.

## **1. ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Детальний план території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” розробляється з метою обводнення території Боздоського парку під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста від затоплення, є документом державного планування, що підлягає затвердженню сесією Ужгородської міської ради. Детальний план території розробляється у рамках реалізації Проекту міжнародної технічної допомоги Європейського Союзу «Спільні заходи з попередження природних катастроф у транскордонному басейні р. Уж» (FloodUZH), що реалізовується за Програмою транскордонного співробітництва Європейського Інструменту Сусідства (ЄІС) Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020, згідно з Грантовим контрактом №HUSKROUA/1702/8.1/0005 від 29 серпня 2019 року.

Відповідно до статті 2 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» дія даного закону поширюється на документи державного планування, які стосуються сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, поводження з відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми).

Складання ДПТ здійснювалося з врахуванням Генерального плану міста Ужгород, Закарпатської області, який прийнятий у 2004 році і затверджений Рішенням XXIV сесії V скликання Ужгородської міської Ради від 04.06.2004 року №313 із внесеними змінами і не суперечить останньому.

Завданнями Детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” є:

- обґрунтування майбутніх потреб і визначення переважних напрямів використання території;
- урахування державних, громадських і приватних інтересів під час планування, забудови та іншого використання територій з дотриманням вимог містобудівного, санітарного, екологічного, природоохоронного, протипожежного та іншого законодавства;
- обґрунтування та визначення території проектування для містобудівних потреб;
- забезпечення раціонального використання території;
- визначення на території проектування особливих функціональних зон, що мають особливу екологічну, рекреаційну, адміністративну, виробничу - встановлення передбачених законодавством обмежень на їх планування, забудову та інше використання;
- обводнення території під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста Ужгорода від затоплення.

Крім того, даний детальний план, як для еколого-рекреаційного об'єкту, розробляється із врахуванням п.п.4.1. і 4.3. ДБН Б.1.1-14:2012. «Склад та зміст детального плану території», і крім інших питань, включає:

- визначення функціонального призначення та параметрів забудови території окремої ділянки для обводнення території Боздоського парку під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста від затоплення, її просторової композиції, параметрів забудови та ландшафтної організації цієї частини території населеного пункту м.Ужгород, Закарпатської області;
- формування принципів планувальної організації території;
- визначення планувальних обмежень території згідно з державними будівельними та санітарно-гігієнічними нормами;
- визначення містобудівних умов та обмежень;

Містобудівна документація детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої

споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області» розробляється відповідно до рішення XVII сесії VII скликання Ужгородської міської ради № 805 від 09 листопада 2017 року. Детальний план є містобудівною документацією місцевого рівня, яка визначає функціональне призначення, параметри забудови земельної ділянки з метою розміщення об'єкту будівництва, формування принципів планувальної організації забудови, уточнення в більш крупному масштабі положень схеми планування території населеного пункту м.Ужгород, Закарпатської області, визначення планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними та санітарно-гігієнічними нормами, формування пропозицій щодо можливого розташування об'єкту в межах однієї проектною територією із дотриманням вимог містобудівного, санітарного, екологічного, природоохоронного, протипожежного та іншого законодавства з метою залучення інвестицій згідно інтересів територіальної громади, заходів щодо реалізації містобудівної політики розвитку території району, згідно п.4.1. ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території»; визначення містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки.

При розробці детального плану було враховано вимоги та застереження наявні в «Схемі планування території Закарпатської області», розробленої ДП «Українським державним науково-дослідним інститутом проектування міст «ДІПРОМІСТО» ім. Ю. М. Білоконя та затвердженої рішенням сесії Закарпатської обласної ради від 17.05.2013 №731, наявна проектна документація, інформація з земельного кадастру.

Ділянка, що розглядається детальним планом, розташована в межах міста Ужгород, Закарпатської області, вздовж річки Уж. Місцем планованої діяльності є земельні ділянки для розміщення гідротехнічних, захисних споруд, інженерних мереж та русла річки Уж із зміненим гідрологічним режимом.

Плановане будівництво підпірної споруди на річці Уж та на каналі в районі Боздоського парку дозволить обводнити водойми Боздоського парку з збільшенням рівня води в р. Уж від Боздоського парку до пішохідного моста.

Канал, що проходить Боздоським парком, є староріччям ріки Уж, буде з'єднано з основним руслом. Схематичне позначення ділянки ДПТ подано на рис. 1.

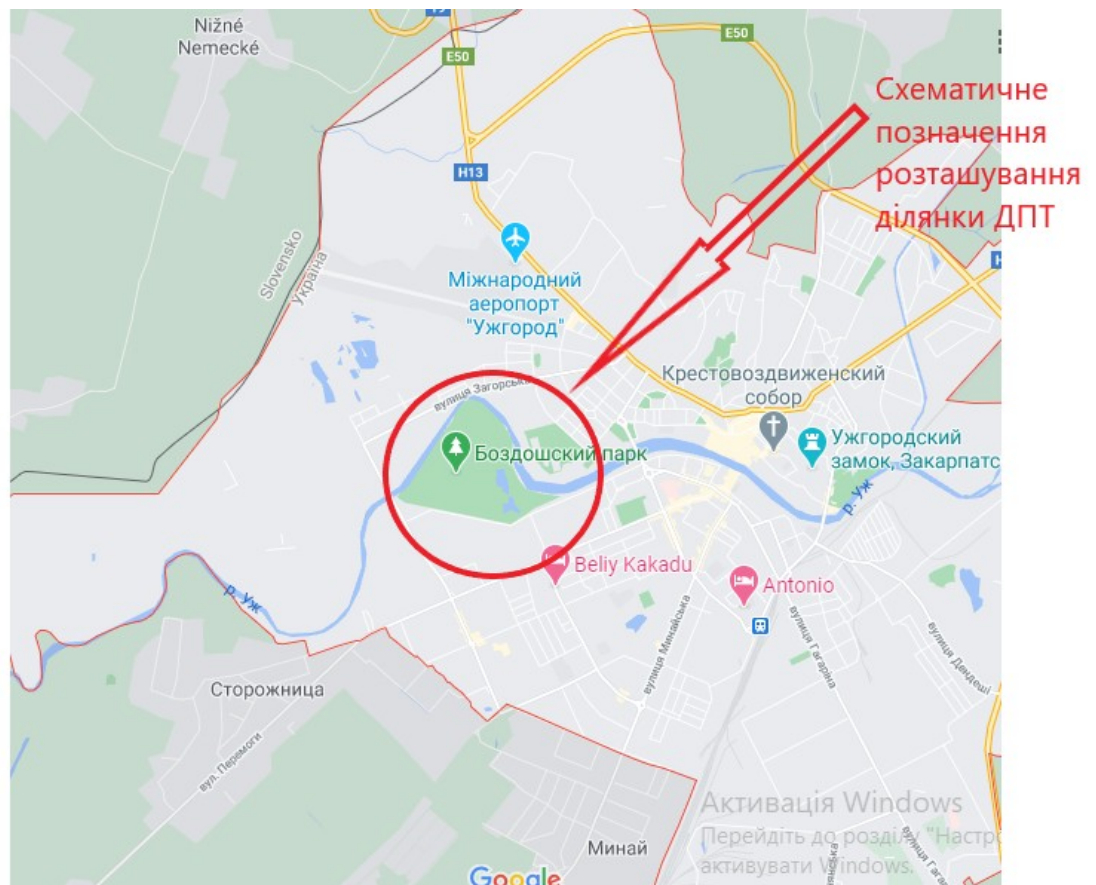


Рисунок 1 Схематичне позначення розташування ділянки ДПТ

### **Основними цілями документа державного планування є:**

- уточнення планувальної структури і функціонального призначення території, параметрів забудови та ландшафтної організації частини території;
- визначення її функціонального призначення та параметрів забудови з метою обводнення території під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста Ужгорода від затоплення;
- виявлення та уточнення територіальних ресурсів для всіх видів функціонального використання території;
- визначення всіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними нормами та санітарно-гігієнічними нормами; визначення параметрів забудови окремої земельної ділянки;
- визначення містобудівних умов та обмежень у разі відсутності плану зонування;
- створення належних умов охорони і використання об'єктів культурної спадщини та об'єктів природно-заповідного фонду, інших об'єктів, що підлягають охороні відповідно до законодавства;
- визначення напрямів, черговості та обсягів подальшої діяльності щодо: створення транспортної інфраструктури;
- організації транспортного і пішохідного руху, розміщення місць паркування транспортних засобів;
- забезпечення екологічної безпеки;
- комплексного благоустрою та озеленення.

### **Зв'язок з іншими документами державного планування.**

1. Стратегією розвитку міста «Ужгород 2030» розробленою фахівцями Національного Інституту стратегічних досліджень (НІСД) та групою провідних експертів, на основі статистичної й соціологічної інформації, широкого кола наукових розвідок та з урахуванням результатів обговорень проекту Стратегії розвитку Ужгородської громади до 2025 року, яке проводилось у 2017-2018 роках передбачено обводнення русла річки Уж в межах міста Ужгород в період межені з спорудження тимчасової переливної греблі, яка стримуватиме воду у річці.

2. Указом Президента України № 722/2019 від 30 вересня 2019 року про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року передбачено забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів, що включено до Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна».

3. Регіональною стратегією розвитку Закарпатської області на період 2021-2027 років, затвердженою Рішенням Закарпатської обласної ради 20.12.2019 №1630 з урахуванням принципів SMART-спеціалізації – новітнього підходу, що передбачає визначення окремих стратегічних цілей та завдань щодо розвитку видів економічної діяльності, які мають інноваційний потенціал (з урахуванням конкурентних переваг регіону) та сприяють трансформації секторів економіки в більш ефективні шляхом створення сприятливих умов для залучення інвестицій у розбудову туристичної інфраструктури. Цей ДПТ добре узгоджується із стратегічними цілями 2.2 (Розвиток туристичної та оздоровчої сфери), 4.1 (Збереження та відтворення біологічного і ландшафтного різноманіття, природних комплексів, водних, земельних та лісових ресурсів, розширення регіонально), 4.3 (Розвиток і вдосконалення систем та засобів захисту територій від природних лих і техногенних катастроф та глобальних змін клімату).

4. Даний ДПТ добре узгоджується з цілями Програми благоустрою міста Ужгород на 2018-2022 роки розробленої відповідно до пункту 22 частини 1 статті 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закону України «Про благоустрій населених пунктів та рішення XIII сесії міської ради VII скликання 30 травня 2017 року № 655 «Про затвердження Порядку розроблення міських цільових програм, моніторингу та звітності про їх виконання». Основною метою Програми є реалізація комплексу заходів щодо забезпечення утримання в належному санітарно-технічному стані території міста та

покращення її естетичного вигляду для створення оптимальних умов праці, побуту та відпочинку мешканців та гостей міста.

5. Пропонований ДПТ співпадає з завданнями передбаченими Регіональною цільовою програмою розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Тиса у Закарпатській області на 2013- 2021 роки. Регіональна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Тиса у Закарпатській області на 2013- 2021 роки була розроблена відповідно до пункту 16 частини 1 статті 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закону України від 24 травня 2012 року №4836-VI «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми 10 розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року». Основною метою програми є визначення видів, обсягів і вартості робіт з будівництва водогосподарських об'єктів, регулювання русел малих річок, потічків, очищення міжгосподарських і внутрішньогосподарських каналів, ремонту гідротехнічних споруд, зменшення можливих збитків від шкідливої дії вод на територіях, де розміщені сільські населені пункти, підвищення ролі меліорованих земель та зменшення залежності сільськогосподарського виробництва від несприятливих природно-кліматичних умов, екологічного оздоровлення населених пунктів та земель сільськогосподарського призначення в басейні річки Тиса.

6. Цілі ДПТ враховують завдання Програми розвитку туризму та формування позитивного інвестиційного іміджу м. Ужгород на 2018-2022 роки розробленої відповідно до статті 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні». Метою програми є реалізація комплексу заходів: забезпечення ефективності системи управління процесами розвитку туризму та іноземного інвестування на місцевому рівні; популяризація, промоція міста Ужгород в Україні та на міжнародному рівні; формування позитивного туристичного іміджу та підвищення інвестиційної привабливості міста Ужгород; проведення та участь у заходах з популяризації туристичного, інвестиційно-економічного потенціалу міста Ужгород; підготовка та реалізація інвестиційних проектів, що мають суттєвий вплив на соціально-економічне становище міста.

7. Розроблений ДПТ не суперечить цілям та завданням передбаченими Програмою охорони навколишнього природного середовища Закарпатської області на 2016-2020 роки, яка розроблена відповідно до ст.43 Закону України Про місцеве самоврядування в Україні, Законів України Про охорону навколишнього природного середовища, постанови Кабінету Міністрів України від 17 вересня 1996 року № 1147 Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів (зі змінами). Основною метою програми є реалізація екологічної політики, спрямованої на стабілізацію та поліпшення стану навколишнього природного середовища на території області.

Загалом, планована діяльність проектується із узгодженням основних регіональних програм та стратегій, не суперечить їм, та враховує необхідність дотримання відповідних цілей, завдань, заборон і обмежень.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)**

Ужгород – найзахідніший обласний центр України, розташований в західній частині Закарпатської області в передгір'ях Карпат. Старовинна частина міста знаходиться на правому березі річки Уж, лежить на семи пагорбах: Замковий, Кальварія, Університетський, Червениця, Шахта, Оноківський, Горянський, а молодша – на лівому березі, де починається Закарпатська низовина, яка входить у Середньодунайську низовину. Територія міста займає площу близько 40 км<sup>2</sup>, умовно поділена на 17 мікрорайонів, які носять історично сформовані назви. Місто розташоване у безпосередній близькості до кордонів з європейськими країнами. Західна лінія територіальної межі міста збігається з Державним кордоном України із Словаччиною. Відстань до найближчих європейських столиць становить: до Будапешту - 330 км, Братислави – 490 км, Варшави – 550 км, Відня – 555 км. Від столиці України м. Києва Уж-



город розташований на відстані 788 км шосейними дорогами та 898 км залізницею. Річка Уж, на берегах якої розташувалось місто, істотно впливає на рекреаційний потенціал Ужгорода. Вона протікає через місто з сходу на захід. Протяжність ріки в межах міста становить 10,5 км. Ширина русла коливається в межах 30-60 м, береги частково укріплені кам'яною кладкою. Набережні річки – улюблене місце відпочинку ужгородців та гостей міста. В літні місяці прируслова частина перетворюється в імпровізовані пляжі. Основна частина міста розміщена на території Закарпатської низовини.

### Викиди в атмосферу і забруднення атмосферного повітря.

Одним із визначальних чинників стану повітря території є її метеорологічні характеристики, що визначають умови розсіювання шкідливих речовин у повітрі. За метеорологічними умовами місто Ужгород відноситься до територій з високим потенціалом забруднення повітря та досить несприятливими умовами розсіювання промислових викидів (Районування України за потенціалом забруднення). Через особливе географічне розташування, місто практично не продувається вітрами. Майже 65-67 % днів у році місто перебуває у стані повного штилю (швидкість вітру не перевищує 1 м/с), завдяки чому усі забруднюючі компоненти в повітрі «зависають» над містом (над містом постійно нависає смог), згодом осідаючи на його поверхню. Джерелами забруднення повітряного басейну є стаціонарні та пересувні джерела викидів забруднюючих речовин, при цьому більшість викидів відбувається від пересувних джерел викидів.

Моніторинг забруднення повітря в місті Ужгороді проводиться лабораторією спостережень за забрудненням повітря (ЛСЗА) Закарпатського ЦГМ, починаючи з 1992-го року. Стан атмосферного повітря м. Ужгород контролюється на двох стаціонарних базових постах спостереження (ПСЗ), які розташовані: • ПСЗ №1 – в адміністративно-житловому районі міста, проспект Свободи, 2; • ПСЗ № 2 – в промисловому районі, вул. Сергія Мартина, 2. Відбір проб повітря проводиться 4 рази на добу (для визначення вмісту діоксиду сірки, діоксиду та оксиду азоту, формальдегіду) та 2 рази на добу (для визначення вмісту пилу, розчинних сульфатів, оксиду вуглецю, 8 важких металів), крім вихідних та святкових днів. Засоби вимірювальної техніки, що використовуються в роботі, проходять державну повірку.

За даними державних статистичних спостережень Головного управління статистики у 2019 році забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення Закарпатської області склали 3,7 тис.тонн. Інформація щодо викидів в атмосферне повітря наведена в таблиці 1, 2 та на рисунку 2.3 загальної кількості викидів, частка м.Ужгород складала 3,2% (120,6 т), у тому числі діоксид сірки 9,8 т та діоксид азоту 8,8 т.

Таблиця 1

#### Динаміка викидів в атмосферне повітря, тис. тонн

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис.тонн		
	Всього	у тому числі	
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами
2000	40,7	7,7	33,0
2005	65,9	26,6	39,3
2006	88,2	25,6	62,6
2007	88,2	22,9	65,3
2008	91,4	23,2	68,2
2009	87,6	21,4	66,2
2010	87,3	17,6	69,7
2011	89,4	17,2	72,2
2012	72,1	8,1	64,0
2013	69,1	7,7	61,4
2014	60,5	3,9	56,6
2015	54,2	4,4	49,8
2016	4,9	4,9	*
2017	3,2	3,2	*
2018	3,9	3,9	*
2019	3,7	3,7	*

\* Органи державної статистики здійснюють збирання та опрацювання статистичної інформації згідно з переліком робіт, періодичністю, у розрізі та в терміни, що передбачені планом державних статистичних спо-

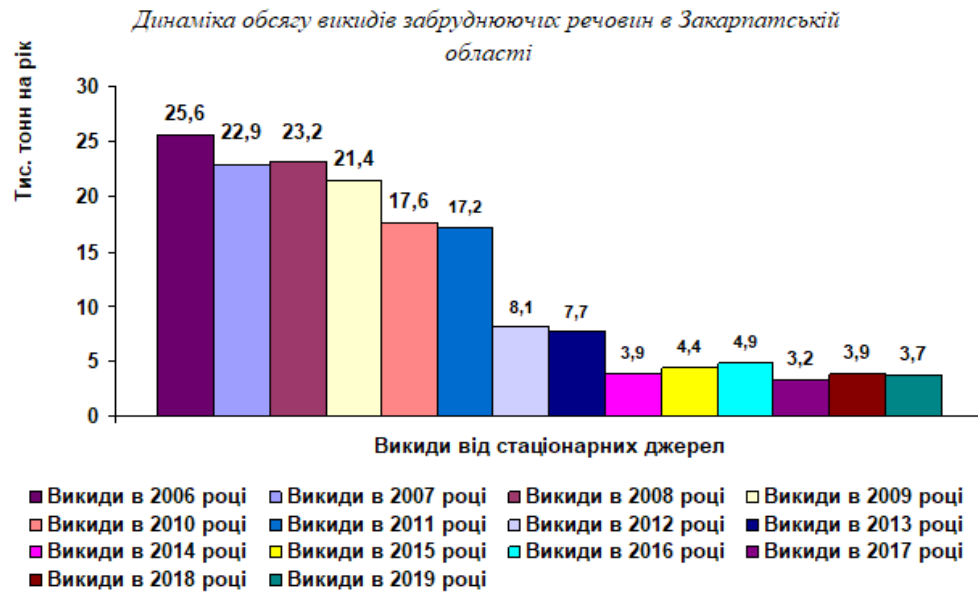


Рисунок 2. Динаміка викидів в атмосферне повітря

Таблиця 2

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення м. Ужгород, тис.тонн

Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всього	8,1	7,7	3,87	4,42	4,9	3,20	3,97	3,71
<b>м.Ужгород</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,75</b>	<b>1,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,07</b>	<b>0,12</b>

Головним забруднювачем атмосферного повітря м.Ужгород продовжує і надалі залишатися автотранспорт. За видами економічної діяльності, найбільший вклад в забруднення повітря вносять підприємства, що займаються:

- постачанням електроенергії, газу;
- транспорт, складське господарство,
- поштова та кур'єрська діяльність;
- будівництво;
- добувна промисловість і розроблення кар'єрів;
- переробна промисловість.

### Водні ресурси.

Водні ресурси Закарпатської області формуються за рахунок поверхневого стоку річок басейну ріки Тиса, місцевого річкового стоку, що утворюється в межах області, транзитного річкового стоку, що утворюється на території Румунії, Угорщини та Словаччини, а також експлуатаційних запасів підземних вод.

Річки Закарпатської області в географічному плані розміщені і належать до басейну одного із найбільших приток ріки Дунай - річки Тиса, яка є основною водною артерією області. Загальна протяжність річки Тиса - 966 км, з них в межах України – 262,4 км. Всі річки беруть свій початок у високогірній частині Карпат. Територія області перерізана густою річковою мережею, і її середня густина складає 1,7 км/кв. км. Всього в області протікає 9426 рік, сумарною довжиною 19723 км. Загальна довжина 155 річок, кожна з яких довша 10 км, становить 3,43 тис. км. З них ріки Тиса, Боржава, Латориця та Уж мають довжину більш як 100 км кожна. Поверхневий стік на території області формують правобережні притоки р.Тиса – ріки Тересва, Теремля, Ріка, Боржава, що впадають в р. Тиса та ріки Уж і Латориця, які впадають в ріки Лаборець і Бодрог на території Словаччини.

Територія міста Ужгорода (відповідно гідрологічного районування) відноситься до Тисо-Латорицької області значної водності. Однак, місце розташування і геоморфологічні особливості території визначили її досить складні гідрологічні умови. Поверхневі води представлені дериваційним каналом, річкою Уж та дисперсно розташованими по території міста озерами. За більшістю показників гідрохімічного аналізу і специфічних показників, у тому числі: запах, кольоровість, прозорість, розчинений кисень, водневий показник (рН), завислі речовини, азот амонійний, нітрити, нітрати, фосфати, загальний фосфор, хімічне споживання кисню (ХСК), сухий залишок, сульфати, 18 хлориди, нафтопродукти, феноли, хром, мідь, цинк, АПАР якість води р. Уж в межах м. Ужгород відповідала фоновим значенням водотоку відповідно до періоду водності. Специфічні показники та вміст важких металів не перевищували фонових значень. Тенденцій щодо погіршення якості води не спостерігається. Радіологічний стан поверхневих вод р. Уж протягом останніх років, у тому числі — і у 2020 році, не зазнавав суттєвих змін. Вміст радіоактивного цезію-137 у всіх відібраних пробах води з р. Уж в межах міста Ужгорода характеризувався як стабільний і був значно нижчим від допустимого рівня. Аварійні ситуації на річці Уж у 2020 р. не зафіксовані. Оцінка якісного стану здійснювалась згідно з «Методикою екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями». Загалом, за значеннями інтегральної оцінки якості води - вода в р. Уж не змінилася і відноситься до II класу – добрі, 3 категорії – добрі. Відповідно до розпорядження КМУ № 94-р від 20.01.2016 р. нормативи ДСанПіН №4630-88 для поверхневих вод водних об'єктів господарсько-питного та культурно-побутового водокористування з 01.01.2017 року втратили чинність. Виходячи з цього, проведені вимірювання протягом 2020 року у поверхневих водах р. Уж за критерієм гранично-допустимих концентрацій (ГДК) порівнянню не підлягають.

Протягом 2020 року в басейні р. Уж надзвичайних забруднень транскордонного характеру, які призвели б до погіршення якості води, не відбулося. До поверхневих вод р. Уж протягом 2020 р. було скинуто стічних вод в обсязі: 19,339 млн.м<sup>3</sup>, в тому числі: недостатньо-очищених – 1,031 млн. м<sup>3</sup>.

Значний внесок у забруднення ріки Уж вносить система прямих випусків дощової каналізації без очищення та застаріле обладнання міської системи каналізації КП Водоканал м. Ужгород. Стічні води від житлової забудови, установ та підприємств обслуговування, промислових підприємств, по внутрішньодворовим та внутрішньоквартальним каналізаційним мережам відводяться у систему вуличних самопливних колекторів. Очисні споруди розташовані у північнозахідній частині міста (на розі вулиць Єньківська та Михайла Салтикова-Щедрина) і являють собою комплекс споруд механічної та біологічної очистки стічних вод змішаного типу (господарсько-побутових, промислових і дощових), 20 з послідовним випуском очищених стічних вод (по трубопроводу Ø1000 мм, довжиною близько 1,10 км) в річку Уж. Установлена пропускна спроможність очисних споруд - 50,0 тис. м<sup>3</sup> /добу. Фактичний середньодобовий (за рік) обсяг надходження стічних вод на КОС становить 48,0-52,0 тис. м<sup>3</sup> /добу. Але, під час злив та паводку, фактичне надходження стічних вод може сягати 60,0 – 70,0 тис. м<sup>3</sup> /добу.

## **Гідрологія.**

Річка Уж належить до басейну р. Тиси, є правою притокою четвертого порядку. Річка Уж бере початок з джерела, впадає у р. Лаборець. Верхня частина басейну розміщена на схилах Верховинського і Полонинського хребтів, нижня частина – на Закарпатській низовині. Рельєф у верхній частині басейну середньо - і низько гірський, у середній частині рельєф пагорбистий, у низовинах рівнинний.

Довжина річки 128 км, площа водозбору 2750 км<sup>2</sup> (в межах України відповідно 107 км і 2010 км<sup>2</sup>), загальне падіння річки 775 м, середній похил 7,2 ‰, середньозважений 3,9 м/км, коефіцієнт звивистості річки 1,62. Басейн асиметричний. Грушовидної форми. Річка має 13 приток довжиною більше 10 км, загальна довжина приток – 378 км, найбільші притоки наведені в таблиці 2.11. Коефіцієнт густоти річкової системи (без врахування річок з довжиною менше 10 км) складає 0,14 км/км<sup>2</sup>. Залісеність водозбору 57%. Долина звивиста, V-подібна у верхів'ї, у с. Жорнава має вид ущелини, нижче м. Ужгорода вже нечітко виражена. Ширина долини від 0,1-0,3 до 2,5 км у м. Ужгорода.

Основні притоки річки Уж

Назва водотоку	Довжина, км	Площа водозбору, км <sup>2</sup>
Уг (пр.)	13,0	86,0
Улічка (пр.)	27,0	207
Убля (пр.)	25,0	217
Люга (л)	47,5	274
Тур'я (л.)	49,3	467

Долина річки нижче м.Ужгород – неясно виражена. Ширина долини у м.Ужгород досягає 2,5 км. У верхів'ї на схилах виклинюються постійно діючі джерела з дебітом 0,5 до 2 л/с, деякі з них мінеральні. Заплава двостороння, що чергується по берегах, шириною 50-150 м, біля с.Зарічеве до 1 км. Заплава у м.Ужгород відсутня.

Русло слабкозвивисте, через 5-10 км зустрічаються острови. Вище с. Зарічево річка має порожи́стий характер. Ширина річки від 1,0 м до 185 м. Береги круті і обривисті, висотою 1 – 2м. Складені береги суглинистими ґрунтами з великим вмістом гальки і каменю. Береги легко руйнуються. Дно нерівне, крупнокам'янисте і кам'янисто-галькове.

Русло помірно розгалужене, звивисте, шириною у м.Ужгород 135 м, найбільша глибина 2,6 м. Швидкість течії в межень 0,8 - 1,1м/с.

Максимальні рівні води спостерігаються здебільшого в холодний період, висота підйому складає 1,5-2,0м, в багатоводні роки – 2,5-3,0м з інтенсивністю підйому води 2,2-3,0 м/доб. В літній період спостерігаються дощові паводки з максимальними витратами значно нижче паводків холодного періоду.

Льодостав нестійкий: в теплі зими льодоставу на річці не має; в суворі зими річка покривається льодом, середня товщина льоду 20-25 см, максимальна – 81см.

Вода відноситься до гідрокарбонатного класу, з максимальною мінералізацією під час межені – 204мг/л, а самою низькою в період паводку – 133мг/л.

До розрахункового створу річка характеризується гідрографічними і морфометричними даними, приведеними у таблиці 4.

Таблиця4

Гідрографічні і морфометричні характеристики річки у розрахунковому створі

№п/п	Розрахунковий створ	Площа водозбору, км <sup>2</sup>	Довжина річки, км	Середньо-зважений уклон річки, м/км	Середній уклон водозбору, ‰	Залісненість, ‰
1	Уж	1976	101,3	3,9	7,2	57

Коливання рівнів води на річках басейну Ужа є характерним для гірських річок. Вони характеризуються частим настанням зливових паводків, а також наявністю високих паводків змішаного походження (дощових і снігових). Характерним є невелика тривалість паводків (3-4 дні) та їх часте повторювання до 10-12 паводків протягом року. По величині підйому рівня вони часто бувають надзвичайними, викликаючи повені, що спричиняють великі розрухи і нещастя.

В залежності від температурних умов зими і характеру випадіння опадів одні роки характеризуються високою весняною повинню і невеликими паводками протягом року, інші роки – низькою весняною повинню і високими зливовими паводками, а деякі роки – безперервним чергуванням паводків, однаково високих на протязі всього року.

Внаслідок аналізу, викладеного вище, максимальні рівні води за походженням і часом їх спостереження розподіляють на сніго-дощові (14. XII.1957, 25. II.1967, 29. I.1979, 27. II.1988, 17. XI.1992, 5. XI.1998, 5. III.2001 рр.) і дощові (23. VII.1980 р.).

В таблиці наведені максимальні рівні води в сантиметрах на "0" графіку в басейні р. Уж за період спостережень.

Максимальні рівні води в басейні р. Уж

Ріка	Пункт	Період спостережень	Відмітка "0" графіка, мБС	$H_{\max}$ за період спостережень, см над "0" графіка	Дата
Уж	Жорнава	1946-2000	328,29	296	14.12.1957
Уж	Великий Березний	1947-88, 1994-2000	196,26	527	14.12.1957
Уж	Зарічево	1947-2000	154,56	446	29.01.1979
Уж	Ужгород	1949-200	112,38	350	17.11.1992
Тур'я	Тур'я Поляна	1957-2000	278,46	348	05.11.1998
Тур'я	Сімер	1965-88, 1999 2000	151,23	332	23.07.1980

Мінімальні річні рівні води на річках басейну Уж спостерігаються в літньо-осінній період або зимою. Рівні зимової межени звичайно дещо вищі рівнів літньо-осінньої межени, але іноді, як зазначалось вище, вони порушуються досить значними підйомами в період відлиг. В таблиці наведені мінімальні рівні води за період спостережень на водомірних постах в басейні р. Уж.

Таблиця 6

Мінімальні рівні води в басейні р. Уж

Ріка	Пункт	Період спостережень	Відмітка "0" графіка, мБС	$H_{\min}$ за період спостережень, см над "0" графіка	Дата
Уж	Жорнава	1946-2000	328,29	1	06.08., 28.09.1999
Уж	Великий Березний	1947-88, 1994-2000	196,26	184	16-21.09.1999
Уж	Зарічево	1947-2000	154,56	70	21-22.09.1999
Уж	Ужгород	1949-200	112,38	-169	23.08.1997
Тур'я	Сімер	1957-2000	151,23	5	15.10.1963
Тур'я	Тур'я Поляна	1965-1988, 1999, 2000	278,46	110	09-11.12.2000

Максимальні річні амплітуди коливання рівнів в басейні р. Уж спостерігаються в роки з найвищими рівнями. Мінімальні річні амплітуди коливання рівнів спостерігаються в маловодні роки. Абсолютні амплітуди коливання рівнів води р. Уж м. Ужгород змінюються від 117-506 см.

### Біорізноманіття р. Уж у межах м. Ужгород

Біорізноманіття Ужа у межах міста Ужгорода представлено угрупованнями рослин і тварин різних таксономічних груп.

**Рослини.** Береги Ужа у межах м. Ужгород представлені переважно гарно оформленими набережними, які являють собою насипні дамби. Кожна з 4-х основних набережних добре озеленена алейними посадками каштану кінського/гінко білоба, лип, платанів кленолистих та софор. Частина берегів, які знаходяться на околицях міста, зарослі звичайною прибережною деревною рослинністю та чагарниками – тополя чорна, тополя біла, різні види верби, вільха, бузина чорна, глід, шипшина тощо.

Попри берег вздовж русла у деяких місцях, де мулисте дно і слабка течія, рослинність представлена судинними трав'янистими рослинами –рогозом та осоками: осокою прибережною та осокою гострою. У воді, так само у слабко проточних місцях, трапляється уруть та рдест, що є показником евтрофування річки.

**Тварини. Найпростіші.** До найпростіших р. Уж належать одноклітинні організми – інфузорії. Амеби є гарним біоіндикатором забруднення водойми. Сьогодні у річці у межах м. Ужгорода налічується 22 види інфузорій. Це свідчить про наявні джерела забруднення. Звісно, така кількість видів інфузорій наявна не на усій протяжності Ужа, а лише у місцях

скиду стоків, слабкопроточних та глибоководних місцях. Очевидно, що швидкість течії та кам'яне дно з мінімальною кількістю намулу зберігають здатність річки до самоочищення.

**Членистоногі.** З цієї групи тварин на Ужі вивчались нижчі ракоподібні. Ці види також слугують добрим індикатором якості води у річках. В річках басейну Ужа відомий 21 вид нижчих ракоподібних. Однак у межах Ужа знайдено було лише 2 види: 1 вид гарпактикоїд та 1 вид остракод.

**Хордові тварини.** Найпомітнішими тваринами на Ужі у межах міста є тварини класів риби, амфібії, плазуни, птахи та ссавці.

*Іхтіофауна* басейну р. Уж налічує близько 50 видів риби. Серед них є **7 видів**, занесених до Червоної книги України. Це мінога карпатська, харіус європейський, ялець-андруга, ялець звичайний, марени звичайна та дунайсько-дністровська, чіп малий. Ще **4 види** – жерех звичайний, гірчак європейський, щипівка звичайна, в'юн звичайний – внесені до списку Резолюції № 6 Бернської конвенції, тому також підлягають особливій охороні на території України.

Однак сегментація річки поперечною греблею у с. Кам'яниця (за 8 км від м. Ужгород вище за течією) суттєво вплинула на різноманіття видів риб у річці. Певна кількість видів, зокрема напівпрохідних, як сом, судак, жерех, не можуть подолати греблю, тому у річці вище греблі цих видів немає. Натомість нижче греблі немає міноги угорської. В річці Уж у межах Ужгорода трапляється понад 20 видів риби (попередні дані). Серед них трапляються види-вселенці – чебачок амурський, ротан-головешка, сомик канадський, карась сріблястий, сонячна риба – які поводять себе дуже агресивно по відношенню до аборигенної іхтіофауни. Будь-яка зміна гідрологічного режиму річки, її характеру (швидкість течії, сезонний рівень води, фізико-хімічні властивості річки, як температура води та насиченість киснем) дуже сильно вплинуть на видовий склад водної фауни.

Амфібії прирічкових біотопів р. Уж у межах міста Ужгород представлені 9 видами хвостатих та безхвостих представників цього класу тварин. Хвостаті амфібії представлені 2 видами тритонів, а безхвості – 7 видами жаб.

Таблиця 7

Амфібій прирічкового біотопу р. Уж у межах міста Ужгорода

№	Вид
<i>Хвостаті земноводні</i>	
1.	Тритон звичайний
2.	Тритон паннонський
<i>Безхвості земноводні</i>	
3.	Кумка звичайна
4.	Райка деревна
5.	Ропуха зелена
6.	Ропуха сіра
7.	Жаба їстівна
8.	Жаба озерна
9.	Жаба трав'яна

Різноманіття видів рептилій, що живуть на Ужі або ж у прирічковому біотопі у межах м. Ужгорода, представлено 6 видами тварин. Мідянка звичайна внесена до Червоної книги України. Черепаха болотяна внесена до списку видів Резолюції № 6 Бернської конвенції й підлягає особливій охороні Радою Європи через Пан'європейську мережу природоохоронних територій – Смарагдову мережу.

Таблиця 8

Представлення рептилій прирічкового біотопу р. Уж у межах міста Ужгорода та їхній охоронний статус

№	Вид	ЧКУ	Резолюція № 6 Бернської конвенції
1.	Черепаха болотяна		+
2.	Ящірка прудка		
3.	Веретільниця ламка		
4.	Вуж звичайний		

5.	Вуж водяний		
6.	Мідянка звичайна	+	

Птахи – найбільш різноманітна у видовому аспекті група наземних хордових. У місті птахи представлені 153 видами, зокрема сюди належать 29 видів водно-болотної групи птахів, представлених водоплавними та навколо водними видами, які протягом останніх 20-30 років постійно трапляються на Ужі. Серед них є 3 види – лелека чорний, косар та гоголь – внесені до Червоної книги України. Ще 4 вид – чапля сіра, курочка водяна, чернь чубата та пронунок – внесені до переліку видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області (ЧКЗ). Природоохоронний статус птахів Ужгорода водно-болотної групи представлена у таблиці 9.

Таблиця 9

Птахи річки Уж у межах міста Ужгород

№	Вид	ЧКУ	ЧКЗ	Резолюція № 6 БК
1.	Гагара чорношия			+
2.	Пірнікоза мала			
3.	Баклан великий			
4.	Чепура мала			+
5.	Чепура велика			+
6.	Чапля сіра		+	
7.	Косар	+		+
8.	Лелека чорний	+		+
9.	Гуска білолоба			
10.	Лебідь шипун			
11.	Крижень			
12.	Шилохвіст			
13.	Гоголь	+		
14.	Чернь чубата		+	
15.	Крех малий			+
16.	Попелюх			
17.	Лиска			
18.	Курочка водяна		+	
19.	Пісочник малий			
20.	Коловодник лісовий			
21.	Слуква			
22.	Мартин звичайний			
23.	Мартин сивий			
24.	Мартин сріблясний			
25.	Мартин жовтоногий			
26.	Мартин малий			
27.	Рибалочка голубий			+
28.	Плиска біла			
29.	Прунок		+	
Всього		3	4	7

Отже, на р. Уж постійно в сезон або тимчасово (на прольоті) перебувають **13 видів птахів**, які потребують особливої охорони.

Видовий склад водно-болотної групи птахів буде сильно залежить від сезонного аспекту. Найбільше видів птахів на Ужі спостерігається взимку – 13 видів та у період весняних міграцій – 15 видів(таблиця 10). Так само птахи найчисельнішими на річці у межах міста є у найважчий для них період – зимою. Тут вони шукають прилисток і прилітають як з гір, так і з непроточних водойм, які вкриваються кригою.

Таблиця 10

Сезонна динаміка видового складу водно-болотних птахів міста Ужгород.

№	Вид	Зима	Весна (бер.-квіт.)	Гніздовий сезон (трав.-чер)	Липень- серпень	Рання осінь	Пізня осінь
1.	Гагара чорношия	+					

2.	Пірникоза мала	+					
3.	Баклан великий	+					
4.	Чепура мала			+	+		
5.	Чепура велика			+	+		
6.	Чапля сіра	+	+	+	+	+	+
7.	Косар		+				
8.	Лелека чорний				+		
9.	Гуска білолоба	+					
10.	Лебідь шипун	+			+	+	+
11.	Крижень	+	+	+	+	+	+
12.	Шилохвіст	+					
13.	Гоголь		+				
14.	Чернь чубата						+
15.	Крех малий		+				
16.	Попелюх		+				
17.	Лиска	+					
18.	Курочка водяна	+	+				
19.	Пісочник малий		+				
20.	Коловодник лісовий		+				
21.	Слуква						+
22.	Мартин звичайний	+	+	+	+	+	+
23.	Мартин сивий		+				
24.	Мартин сріблясний		+				
25.	Мартин жовтоногий		+				
26.	Мартин малий		+				
27.	Рибалочка голубий	+	+	+	+	+	+
28.	Плиска біла			+	+		
29.	Пронурок	+					
	Всього	13	15	7	9	5	7

На сьогодні вже відомо, що підняття рівня води у річці суттєво плине на угруповання водно-болотних птахів Ужа у місті. Ми прогнозуємо падіння чисельності такого виду, як крижень, і практично повну відсутність інших 13 видів, для яких важлива наявність мілководдя та піщано-галькових наносів у руслі ріки.

Ссавці на річці Уж у межах Ужгорода практично ніким не представлені. Відомі випадки появи тут *бобра європейського*, однак ці випадки одиничні і рідкісні. Бобер європейський внесений до переліку видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області, а також до Резолюції № 6 Бернської конвенції.

## Ґрунти.

Ґрунти Закарпаття мають кислу реакцію ґрунтового розчину. Серед кислих ґрунтів в області найбільш поширені дернові опідзолені, бурі гірсько-лісові та дерново-буроземні ґрунти. Вони мають кислу реакцію ґрунтового розчину, показник рН в яких коливається від 3,9 до 4,8, а гідролітична кислотність змінюється від 4,2 до 20 ммоль/100 г. ґрунту.

Основна частина району акумулятивного рівнинного рельєфу Закарпатської низовини займає незначну частину басейну ріки Уж і утворився в результаті інтенсивного постійного опускання цієї території.

Морфологічно район являє собою рівнину з абсолютними відмітками 100-120 м, яка зливається з першими надзаплавними терасами р. Уж.

Комплекс споруд для забезпечення підпірної регулюючої здатності на річці Уж в районі Боздоського парку припадає на заплаву та надзаплавну терасу р. Уж.

Обстежена територія знаходиться в Закарпатському регіоні на Закарпатській акумулятивній рівнині (регіон 3-3, згідно прийнятої схеми інженерно-геологічного районування карти масштабу 1:500000).

Заплава складена алювіально-делювіальними ґрунтами верхньо-четвертинного та сучасного віку, представленими в основному суглинками, супісками, гравійно-галечниковими ґрунтами з суглинистим заповнювачем, перекритими шарами суглиноків гравелистих, інколи пісками. Галечникові та гравійні відклади без помітної закономірностей заміщають друг друга.



Надзаплавна тераса складена алювіальними відкладами середньо- та верхньочетвертинного віку, представленими тим же ґрунтами як на заплаві і галечниково-гравійними ґрунтами.

Загальна потужність алювіальних ґрунтів, за матеріалами розвідки підземних вод для водопостачання міста Ужгород, сягає 40 м.

Нижче залягають аргілітоподібні глини *чопської* світи.

З поверхні на території розповсюджено ґрунтово-рослинний шар представлений гумусованими суглинками або супісками потужністю 0,2 – 0,3 м.

Загалом на території Боздоського парку виділено три стратиграфо-генетичних комплекси.

Стратиграфо-генетичний комплекс техногенних ґрунтів ( $t Q_{IV}$ ) представлений насипними суглинками, галькою, гравієм з супіщаним заповнювачем, місцями з будівельним сміттям.

Стратиграфо-генетичний комплекс сучасних та верхньочетвертинних алювіально-делювіальних відкладів ( $adQ_{III-IV}$ ) представлений супісками, суглинками, пісками та гравійно-галечниковими ґрунтами з супіщано - суглинистим заповненням.

Стратиграфо-генетичний комплекс верхньо-середньочетвертинних алювіальних відкладів ( $aQ_{II-III}$ ) представлений суглинками гравелистими, гравійно-галечниковими ґрунтами з супіщано - суглинистим заповнювачем.

Територія Боздоського парку приурочена до Закарпатського артезіанського басейну, тут розповсюджений водоносний горизонт алювіальних відкладів ( $aQ_{III-IV}$ ), який міститься в потужній алювіальній товщі акумулятивних відкладів неоднорідних по своєму гранулометричному складу і не витриманих по потужності. Водозбагаченність алювіальних відкладів знижується по мірі переходу від низьких терас до більш високих. Живлення водоносного горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та гідравлічного зв'язку з водами річки Уж. Алювіальний водоносний горизонт являється основним джерелом водопостачання населених пунктів.

Гідрогеологічні умови характеризуються безнапірним водоносним горизонтом у алювіальних відкладах, зафіксованому на глибинах 2,70 – 3,00 м від поверхні землі (за архівними матеріалами 1988 року), що відповідає абсолютним відміткам 108,10 – 108,46 м.

Прогнозний підйом рівня підземних вод пов'язаний з рівневим режимом р. Уж.

Фізико-геологічні явища в басейні ріки проявляються у вигляді площинної та лінійної ерозії, в заплавах річок зводяться до глибинної та бокової ерозії, а в періоди інтенсивних атмосферних опадів, паводків до підтоплення території та затоплення заплави.

Зона відпочинку Боздоського парку розташована на потенційно підтоплюємії території. У геологічній будові басейну р. Уж бере участь комплекс порід з різноманітним літологічним складом. На даній території є сировина для цементної, скляної промисловості та цегельно-черепична сировина.

Для міста Ужгород характерні важкі ґрунти з переважанням дернового типу. Ґрунтовий покрив характеризується відносною різноманітністю, що обумовлене розмірами території міста та її геоморфологічними особливостями. У північній частині міста представлений дерново-буроземно-підзолистими неоглеєними і глеюватими незмитими і слабозмитими легкосуглинковими ґрунтами та їх відмінами. У південній частині переважають дернові глибокі неоглеєні і глеюваті легкосуглинкові ґрунти та їх відміни. Найбільший вміст гумусу (3 %) у ґрунтах південних околиць міста, найменший (0,52 %) – в ґрунтах східної частини. Для благоустрою і формування системи зелених насаджень ґрунтові умови сприятливі. При проведенні заходів по озелененню необхідно проводити 25% заміну ґрунту, а також виконувати комплекс підготовчих агротехнічних заходів. При проведенні будівельних робіт необхідно знімати 20 см шар рослинного ґрунту з наступним використанням у зеленому будівництві. Більшість земельних ділянок, зайнятих сільськогосподарськими культурами, розташовані на окраїнах міста і знаходяться в приватній власності громадян або орендовані ними. Відповідно схеми інженерно-геологічного районування України, територія Ужгорода розташована на межі Вигорлат-Гутинського пасма і Чоп-Мукачівської западини і відноситься до категорії невизначеного ризику інженерногеологічного освоєння території. Ґрунти території міста відносяться до

непросадних. Долина р. Уж (у межах Вигорлат-Гутинського пасма) і заплава у межах Чоп-Мукачівської рівнини характеризуються високими рівнями ґрунтових вод (0 - 2,5 м) і відносяться до підтоплюваних територій. Крім того, частина заплави р. Уж періодично затоплюється паводковими річковими водами. Непідтоплюваними залишаються алювіальна рівнина Чоп-Мукачівської низовини (за виключенням заплави р. Уж), а також низкогір'я Вигорлат-Гутинського пасма внаслідок великих ухилів поверхні і гарного поверхневого стоку.

### Землекористування.

Земельний фонд області за даними Головного управління Держгеокадастру у Закарпатській області (станом на 01.01.2016 р) складає 1275,3 тис. га або 2,1% від території України. Із загальної площі земель 36,8% становлять землі сільськогосподарського призначення, 56,8% – лісові угіддя, 3,7% території краю забудовано, 1,4% земель знаходиться під водою, 1,2% відкриті землі та 0,1% – відкриті заболочені землі. У результаті перерозподілу земельних ресурсів у державній власності залишилося 77,2% земель, передано у власність – 22,5%.

Основними власниками землі та землекористувачами є лісогосподарські підприємства, яким надано 40,2% земельного фонду, громадяни, яким надано 29,3% земельного фонду, 3,7% земельного фонду належить сільськогосподарським підприємствам, 6,3% земель належить організаціям, установам природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення, 1,1% – промисловим та іншим підприємствам, 2,6% – закладам, установам, організаціям, 0,9% – водогосподарським підприємствам, 0,8% - військовим частинам та організаціям і установам Міністерства оборони, 15,1% земельного фонду складають землі запасу.

Із 1275,3 тис. га земельного фонду області 469,2 тис.га займають землі сільськогосподарського призначення, до числа яких входять 451,0 тис. га сільгоспугідь, 200,2 тис. га з яких рілля.

Формування адміністративної звітності з кількісного обліку земель за формами звітності (№№ 11-зем, 12-зем, 15-зем та 16-зем) на рівні районів та міст обласного значення, а також узагальнення зазначених звітів на рівні області, починаючи з 01.07.2016 не здійснювалось. Наразі, Держгеокадастром здійснюються заходи щодо перенесення даних державної статистичної звітності з кількісного обліку земель (форма № 6-зем) до адміністративної звітності з кількісного обліку земель.

Таблиця 11

### Структура земельного фонду регіону

Основні види земель та угідь	2016 рік		2017 рік		2018 рік		2019 рік	
	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього тис. га	% до загальної площі території
1	4	5	4	5	4	5	4	5
Загальна територія	100	1275,3	100	1275,3	100	1275,3	100	100
у тому числі:				-	-	-	-	-
1. Сільськогосподарські угіддя. з них:	35,3	451,0	35,3	-	-	-	-	-
Рілля				-	-	-	-	-
Перелogi	15,7	200,2	15,7	-	-	-	-	-
багаторічні насадження	-	-	-	-	-	-	-	-
Сiножатi	2,1	27,3	2,1	-	-	-	-	-
Пасовища	17,5	223,5	17,5	-	-	-	-	-
2. Ліси та інші лісовкриті площі	56,8	724,0	56,8	-	-	-	-	-
з них вкриті лісовою рослинністю	51,6	657,8	51,6	-	-	-	-	-
3. Забудовані землі	3,8	48,2	3,8	-	-	-	-	-
4. Відкриті заболочені	0,1	0,8	0,1	-	-	-	-	-

землі								
5. Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, голими скелями)	1,2	14,8	1,2	-	-	-	-	-
6. Інші землі	1,4	18,2	1,4	18,2	-	-	-	
Усього земель (суша)	98,6	1257,0	98,6	1257,0	-	-	-	
Території, що покриті поверхневими водами	1,4	18,3	1,4	18,3	-	-	-	

### Кліматичні умови.

Басейн річки Уж характеризується помірно-континентальним кліматом. У формуванні клімату велику роль відіграють Карпати, що займають південно-західну частину України, де створюється свій гірський клімат, який відзначається яскраво вираженою вертикальною зональністю.

Із збільшенням висоти гір знижується температура повітря, зростає вологість і збільшується кількість опадів. В горах частіше випадає сніг, ніж в передгір'ях і на рівнині, більшим є період залягання снігового покриву. Наявність великої кількості долин і ярів впливає на надходження сонячної радіації, зумовлює нерівномірне прогрівання земної поверхні, змінює напрямок і швидкість вітру.

Карпатські гори впливають на клімат навколишньої території. Вони є природною перепоною, що захищає Закарпаття від вторгнення холодних арктичних мас повітря з північного сходу та сходу. В зв'язку з цим в басейні річки спостерігаються м'які та теплі зими, помірно тепле літо та осінь.

Термічний режим території залежить від радіаційних факторів і властивостей повітряних потоків, що надходять на поверхню басейнів, вагому роль відіграє підстильна поверхня, рослинний і сніговий покрив.

Для характеристики клімату використано дані гідрометеорологічної станції Ужгород (відмітка 112,38 м).

Середньорічні температури в м Ужгород складають +9,7 °С (табл. 21). Показники по місяцях наведені на графіку (Рис. 5). Абсолютний максимум температури повітря досягає 38,6°С, а абсолютний мінімум – мінус 32,0°С. Амплітуда коливання температури повітря становить 70,6°С.

Таблиця 12

Температура повітря, мст. Ужгород

Температура повітря, °С												Рік
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Середня багаторічна												
-2,6	-0,2	4,7	10,7	15,6	18,5	19,9	19,4	15,5	10,3	4,6	-0,4	9,7
середні максимальні												
0,8	3,1	9	16	21,1	24,1	26	25,4	21,2	15,4	8	3,1	
середні мінімальні												
-6	-4	0	5,1	9,6	12,8	14,4	13,8	10,1	5,1	1,4	-2,5	

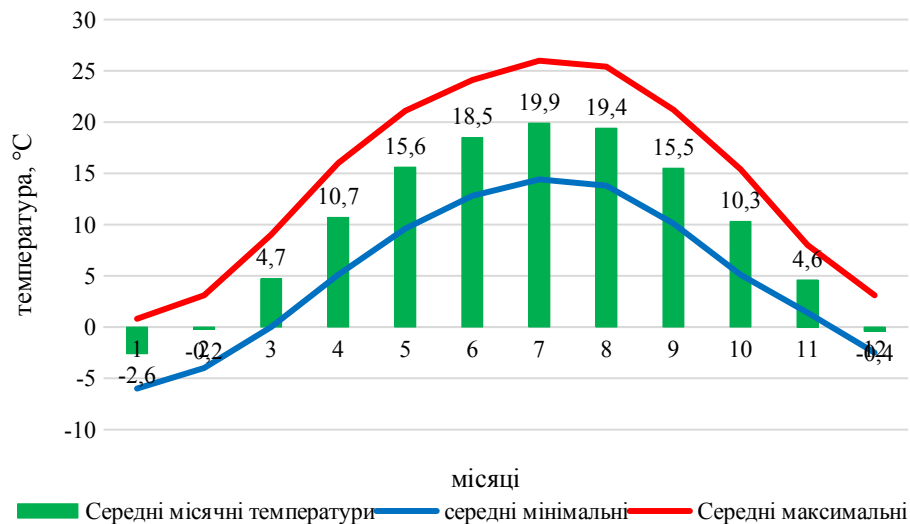


Рисунок 5. Температурний режим м. Ужгород.

Середньорічна температура за останні 20 років в Ужгороді, так само як і в цілому в Україні, підвищилась як у теплом періоді, так і в періоді активної вегетації. Підвищення місячних температур відбулося головним чином за рахунок зимових (січень – на 2 °C) і літніх (липень-серпень – на 1,7-1,8 °C) величин, тоді як у решті місяців воно було значно меншим (на 0,3-1,1 °C). Також мало місце збільшення частоти температурних аномалій, серед яких абсолютно переважали додатні. В окремих роках ряду (2008, 2014, 2015) взагалі не було місяців із середніми температурами менше 0 °C. Середні температури найтепліших місяців (липень, серпень) також вийшли за межі норми.

За початок весни звичайно приймається дата настання стійкої середньодобової температури 0°C. При переході температури через 0°C настає загальне сніготанення, розмерзання поверхневого шару ґрунту, а також випадання опадів переважно у вигляді дощу.

Середньорічна відносна вологість повітря становить 73 %. Найменша величина вологості спостерігається в квітні (63 %), а найбільша – в грудні (84 %)

Найбільші середні місячні кількості опадів спостерігаються в літній період – 71-88 мм. Максимальні місячні кількості опадів спостерігаються в літньо-осінній період і досягають 170-288 мм.

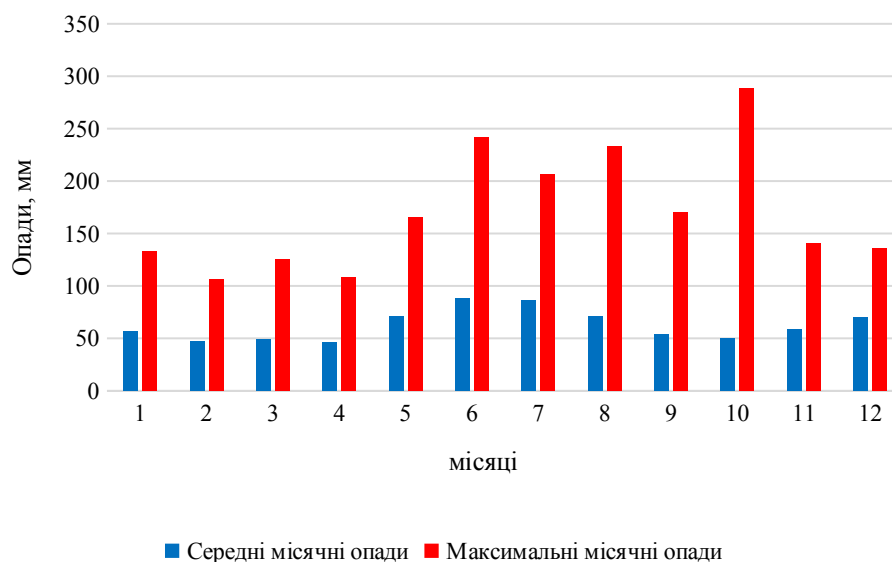
Середні багаторічна кількість опадів на рік у верхів'ї Ужа складає 1000-1100мм, в передгір'ї кількість опадів знижується до 800-1000мм, а на рівнинній частині басейну до 530-700мм. Середньорічна кількість опадів в м. Ужгород складає 748 мм. Найбільші середні місячні та максимальні кількості опадів спостерігаються в літній період та досягають 88 мм, а максимальні місячні кількості опадів спостерігаються в літньо-осінній період і сягають 170-288 мм.

Таблиця 13

Середні місячні та річні кількості опадів

Характеристика	Кількість опадів, мм												Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
місто Ужгород													
Середня	57	47	49	46	71	88	86	71	54	50	59	70	748
Максимальні	133	106	125	108	165	242	206	233	170	288	141	136	1134
Мінімальні	6	1	1	10	3	31	17	12	3	0	3	6	443

Середня кількість днів з опадами для м. Ужгород складає 155, що означає, що опади протягом року випадають майже через день.



Рисунокб. Розподіл середньомісячних опадів.

Максимальна добова кількість опадів наведена в таблиці 14.

Таблиця 14

Максимальна кількість добових опадів, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
29	32	42	47	68	75	62	69	64	53	43	39

Добова кількість опадів коливається в межах 29-75мм. Максимальні їх значення настають частіше влітку.

За останні 20 років річна кількість опадів зменшилася на 19 мм (3%), при цьому в червні та грудні – на 17 і 12 мм, а натомість у січні-лютому і вересні кількість опадів збільшилася на 5 і 13 мм. Частота аномалій з надлишком зволоження становила 11%, причому більшість із них припадали на вересень-жовтень. Екстремальні показники фіксувалися у жовтні 2002 і 2003 р., коли випало більше 2-х місячних норм опадів (103 і 113 мм), серпні 2006 р. (171 мм), вересні 2007 р. (139 мм); а також у травні 2010 р. (169 мм).

Частота аномалій з дефіцитом зволоження становила 43%, з екстремумами у липні й вересні 2006 р. та у серпні 2015 р., коли випало всього по 7-10 мм опадів. Також посушливі умови спостерігали у квітні 2002 р., травні й серпні 2003 р., червні 2004 р., жовтні 2005 р., квітні, липні й серпні 2007 р., вересні 2008 р., травні й липні 2009 р., квітні-червні й серпні-вересні 2011 р., серпні 2012 р., липні, серпні та жовтні 2013 р., вересні 2014 р., квітні, червні й липні 2015 р. – тобто у 13 з 15 років ряду.

Строки появи та сходження снігового покриву значною мірою залежать від погодних умов, і з року в рік можуть дуже варіювати та відрізнятися від середніх багаторічних величин. Найбільша висота снігового покриву спостерігається в лютому. Середня висота снігового покриву в лютому змінюється від 5 до 10 см. Найбільша спостережена висота снігового покриву становить 40 см, а середній із найбільших за зиму запас води в сніговому покриві - 35 мм. Досить часті відлиги (дні з плюсовими максимальними температурами) спостерігаються в Ужгороді більше 60 днів.

Напрямок вітру та його швидкість залежить від сезонного розподілу баричних систем і взаємодії між ними, а в приземному шарі від особливостей рельєфу. Так, за даними метеостанції Ужгород переважають вітри південно-східного напрямку. В осінньо-зимово-весняний період року (вересень-квітень) переважає південно-східний вітер(27-40%). В травні, серпні частіше поряд з південно-східним (20%), відмічається східний вітер (17%). В червні-липні майже однаково імовірні вітри південно-східні (17%), північні та східні (15-17%), північно-західні (16-17%). Штиль складає 13-27% від загального числа спостережень за вітрами протягом року. Найменш імовірний штиль в квітні – всього 13%. Вітер зі

швидкістю більше 6-9 м/с відмічається частіше з грудня по квітень. Середня річна швидкість вітру 2,5 м/с.

Таблиця 15

Характеристика	Швидкість вітру, м/с												Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
мсто Ужгород													
Середні	2,2	2,5	2,8	3,1	2,7	2,4	2,3	2,1	2,3	2,3	2,5	2,3	2,5
Максим.	24	24	25	21	20	22	26	30	25	18	24	22	

Таблиця 16

Повторюваність вітру за напрямками, %								
Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
12,2	9,9	15,7	26,2	11,2	5,2	6,6	13	20,4

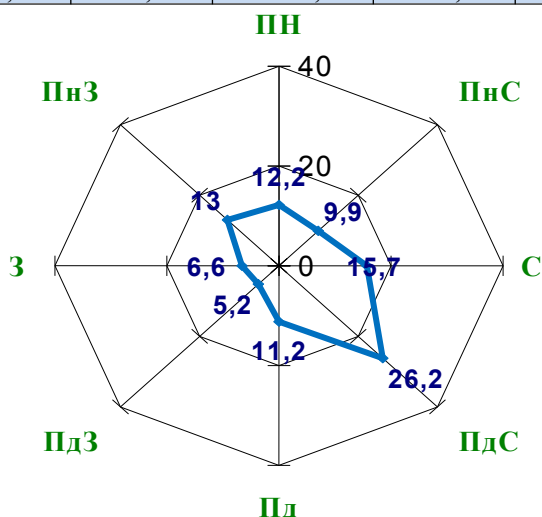


Рисунок 7 Графік повторюваності напрямку вітрів (%).

Таблиця 17

Метеостанція	Максимальна швидкість вітру різної повторюваності				
	Швидкість вітру, один раз на:				
	1 рік	5 років	10 років	15 років	20 років
Ужгород	16	19	20	21	22

Випаровування з поверхні суші (таблиця 18) та випаровування з водної поверхні (таблиця 19) прийняті згідно Схеми

Таблиця 18

Назва станції	Випаровування з поверхні суші, мм												Разом за рік
	Величина випаровування з поверхні суші в міліметрах по місяцях												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ужгород	18	26	57	60	66	80	77	75	47	30	18	9	563

Таблиця 19

Станція	Норма, мм	C <sub>v</sub>	Випаровування з водної поверхні розрахункової забезпеченості (за річним стоком), мм		
			50%	75%	95%
			Ужгород	609	0,13

Схема розподілу випаровування з водної поверхні за безльодоставний період по місяцях прийнята відповідно до рекомендацій, наведених в «Ресурсах поверхневих вод СРСР», том 6, вип. 1 (табл. 20).

Таблиця 20

Розподіл випаровування з водної поверхні за безльодоставний період,

в середній та маловодні роки, мм

Місяць	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Засезон
Середній рік 50%	12	61	91	97	110	104	73	43	18	609
Маловодний 75%	13	66	99	106	119	112	79	46	20	660
Маловодний 95%	15	75	112	119	134	127	89	52	22	745

### Поводження з відходами.

Утворювачами відходів на території міста є: населення, промислові та комунальні підприємства, установи і організації різних форм власності. Паспортизовані сховища токсичних промислових відходів на території м. Ужгород відсутні і до реєстру місць видалення відходів (МВВ) області не включені. Вивезення твердих побутових відходів (ТПВ) у місті, а також збирання їх ресурсоцінних компонентів здійснює ТОВ «АВЕ Ужгород». Також збір та заготівлю відходів вторинної сировини у місті здійснюють 10 суб'єктів господарювання. Приймання та заготівлю відходів металобрухту здійснюють 7 суб'єктів господарювання. Відходи вторинної сировини та металобрухту передаються на переробні підприємства за межі області. На території м. Ужгород сміттєзвалища відсутні. Вивезення ТПВ здійснюється на сміттєзвалище, що розташоване в с. Барвінок Ужгородського району (географічні координати: 48.583455 22.354813); площа - 9 га, проектний обсяг видалення становить 1260,0 тис.т, яке вже майже повністю заповнене. Серйозною залишається проблема стихійних звалищ у місті. Стихійні сміттєзвалища утворюються населенням, в основному, на околицях населеного пункту, де відсутні дороги з твердим покриттям, наявні локальні природні пониження. Локальні скупчення побутового сміття спостерігаються на високих прибережних схилах у тих місцях, де забудова розміщена вище від рівня схилів. В окремих ділянках спостерігається накопичення будівельного сміття у перемішку із ґрунтом. З метою запобігання потрапляння відходів I - III класів небезпеки на полігон побутових відходів необхідне розширення мережі стаціонарних пунктів прийому небезпечних відходів від населення, таких як: відпрацьовані акумуляторні батареї; мастила та шини від експлуатації приватного автотранспорту; відпрацьовані люмінесцентні лампи та прилади, що містять ртуть; стара побутова техніка, та забезпечити подальшу їх передачу на спеціалізовані підприємства з їх переробки та знешкодження. Доцільним є організація схеми збору та утилізації будівельного сміття, відходів рослинництва.

Згідно матеріалів інвентаризації місць видалення відходів, електронного сервісу „Інтерактивна мапа сміттєзвалищ”, на території Закарпатської області обліковано 134 місця видалення твердих побутових відходів з яких 57 – паспортизовано).

### Здоров'я населення.

Для аналізу існуючого стану здоров'я населення та його порівняння із загальнообласними показниками використовувалися статистичні дані Департаменту охорони здоров'я Закарпатської ОДА та Управління охорони здоров'я Ужгородської міської ради. Здоров'я має важливе значення у житті кожної людини, становить ключовий аспект національної безпеки, визначає можливості досягнення індивідуального і суспільного добробуту та благополуччя, перспективи стійкого розвитку. Збільшення випадків тих чи інших хвороб можна пов'язати з забрудненням навколишнього природного середовища. Несприятливі екологічні умови проживання населення послаблюють імунну систему. Зменшується опір організму хронічним хворобам. Ужгородський район та місто Ужгород, зокрема, характеризуються найкраще розвиненою сферою охорони здоров'я в області, задовільною забезпеченістю лікувально-профілактичними закладами та медичними кадрами. Водночас дана територія є найбільш несприятливою для здоров'я населення за екологічними показниками через високу заселеність та господарське освоєння порівняно з іншими районами. В цілому по місту в останні роки відмічається зменшення загального тягаря хвороб.

В структурі захворюваності дорослого населення провідні місця займають наступні класи хвороб: хвороби органів дихання, хвороби органів травлення, хвороби системи кровообігу, травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин. В структурі поширеності хвороб серед дорослого населення області провідні місця займають наступні класи

хвороб: хвороби системи кровообігу, хвороби органів дихання, хвороби органів травлення, хвороби ендокринної системи розлади харчування, порушення обміну речовин.

Варто відмітити покращення основних інтегральних показників здоров'я населення міста: виріс індекс здоров'я дітей до року, стабілізувалися показники здоров'я дитячого населення; знизилася загальна інвалідність дітей, малюкова смертність; знизилася захворюваність дітей та дорослого населення міста, у тому числі працездатного населення. Згідно до вимог національної медичної реформи пріоритетом розвитку медичної галузі міста є подальше вдосконалення надання медичної допомоги на засадах загальної практики – сімейної медицини. На поточному етапі основну увагу зосереджено на впровадженні сучасних методів обстеження та лікування, розширення просторової мережі амбулаторій, облаштуванні амбулаторій сімейного лікаря кабінетами функціональної діагностики, клінічною лабораторією для раннього діагностування і виявлення хвороб.

Слабким місцем системи охорони здоров'я є низький рівень матеріально-технічної бази закладів охорони здоров'я, заробітної плати медичного персоналу та його фінансової вмотиваності, постаріння кадрового потенціалу закладів охорони здоров'я, відсутність хоспісу для невиліковно хворих та багато інших проблем, які негативно впливають на стан показників медичної діяльності. Значною проблемою в місті залишаються онкологічні захворювання. Смертність від онкологічних захворювань є високою і перевищує обласний показник.

Найбільш вагомий вклад у конкурентоспроможність м. Ужгорода у порівнянні з оточуючими містами-обласними (регіональними) центрами дає саме його географічне розташування вкупі з геостратегічним положенням і Закарпатської області. У Європі взагалі важко віднайти регіон, який мав би таке унікальне географічне розташування на збігу кордонів 5-ти країн – України з Польщею, Словаччиною, Угорщиною і Румунією та ще й на стратегічних транспортних напрямках через Карпати у Тисо-Дунайську низовину і далі на Балкани та країни Центральної і Південної Європи. В радіусі до 150 км автошляхами від Ужгорода розташовані міста-обласні центри Кошице і Пряшов (Словаччина), Ніредьгаза (Угорщина) і Сату-Маре (Румунія), а в радіусі до 300 км – міста Львів та Івано-Франківськ, Мішкольц (Угорщина), Бая-Маре (Румунія). І лише міста Чернівці і Жешув (Польща) розташовані від Ужгорода на відстанях 435 км і 315 км. Важливо і те, що Ужгород – єдине українське місто-обласний центр, що розташоване уже за перевалами Українських Карпат на початку Тисо-Дунайської низовини. Отже, воно є центром стратегічної для України території низинної частини Закарпаття, котре є природним регіономмістом, що зв'язує нашу країну з цією частиною Європейського континенту і 4-ма сусідніми країнами ЄС.

В якості промоційних характеристик і ознак м. Ужгорода, як й інших міст, часто використовують специфічні і унікальні історичні, архітектурно-планувальні, етнокультурні, природні, туристичні, гастрономічні та інші риси, які з позитивної сторони формують образ міста в очах і уяві людських спільнот країни, Європи і світу.

Вплив туризму на економічну сферу м. Ужгорода визначається такими складовими: розвиток інфраструктури; розвиток малого бізнесу; збільшення дохідної частини бюджету за рахунок прямих (митний збір, плата за візу) та не прямих податків (збільшення заробітної платні спричинює збільшення сум податку на прибуток, котрий сплачується в бюджет); створення нових робочих місць; широкі можливості для залучення іноземної валюти та інвестицій.

Створення «блакитних» зон у місті поряд із «зеленими» зонами є важливим заходом з адаптації до змін клімату. Відомо, що через великі площі асфальтового та іншого твердого покриття, а також наявність великих площ поверхонь дахів у містах, температура атмосферного повітря завжди на 3-5°C є вищою, ніж за межами міст. Це призводить до «перегріву» міського середовища, впливає на стан здоров'я вразливих груп населення та є однією з головних причин короткочасних погодних стихійних явищ великої руйнівної сили: шквалів, буревіїв та вітровалів безпосередньо у житлових кварталах міста. «Блакитні» зони міста – річка, ставки та озера – суттєво пом'якшують мікроклімат середовища та відіграють роль «природних острівців прохолоди» у спекотні дні. Обводнення стоячих водойм міста, зокрема, староріччя у Боздошському парку можливо здійснити, спрямувавши туди частину води річки Уж.



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)

ДПТ розглянуто будівництво підпірної споруди на річці Уж (на плані 1) та на каналі (на плані споруда 2), що проходить через Боздоський парк. Ці споруди дозволять підтримувати рівні води приблизно на 2,5 м до відміток 110,5 -110,7 м і обводнити водойми Боздоського парку та їх вплив розповсюдиться по річці Уж до пішохідного моста (на плані 8). Комплекс споруд для забезпечення підпірної регулюючої здатності на річці Уж в районі Боздошського парку м. Ужгород розташовується на заплаві та надзаплавній терасі р. Уж.

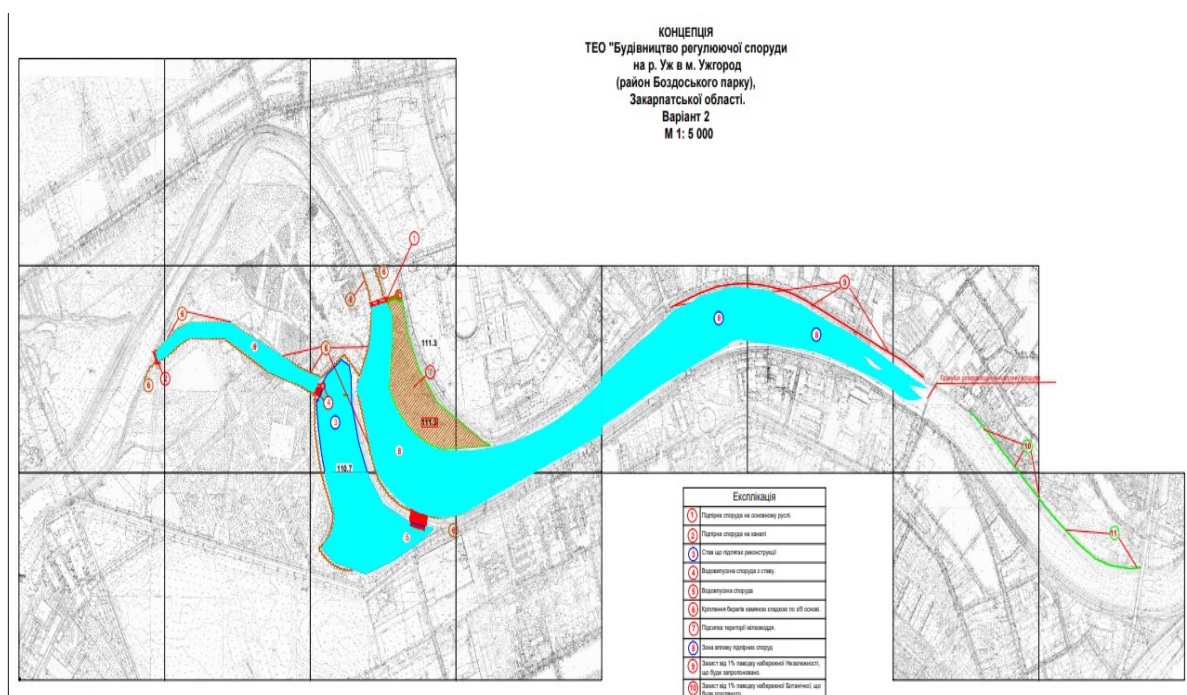
Канал, що проходить Боздоським парком (на плані 9), є староріччям ріки Уж, буде з'єднано з основним руслом. При цьому частина існуючого ставка буде відгороджена дамбою (на плані 3) з окремими впускною (на плані 4) та випускною спорудами (на плані 5) і розчищена від самосіву дерев та чагарників.

В другому варіанті буде розглянута можливість, що канал (на плані 9), почнеться від випускної споруди (на плані 5), існуючої чаші ставка. Таким чином водойми, що розташовані в Боздоському парку будуть реконструйовані з забезпеченням водообміну. У другому варіанті впускна (на плані 5) та випускна (на плані 4) споруди можуть мати різну конструкцію. Вони можуть мати можливість регулювання пропуску води, або мати низький поріг (відмітка 108м), що забезпечить вільне перетікання води від основного русла р. Уж до підпірної споруди (на плані 2).

Канал (на плані 9) має несформовані береги які будуть сплановані та укріпленні від розмиву, для пропуску високих паводків. Кріплення берегів пропонується у вигляді кам'яної кладки на цементно-пісочному розчині (на плані 6). В руслі каналу та існуючому ставку будуть знесені дерева та чагарники, що виростили з моменту останніх будівельних робіт.

На правому березі, вище підпірної споруди розташована ділянка з відмітками 109,4 – 110,3 м, на якій при підйомі рівнів води створиться мілководдя, що небажано (на плані 7). Тут буде передбачена підсипка інертним ґрунтом до відміток 111,5м та благоустрій.

ДПТ включає будівництво споруди по набережній Незалежності (на плані 10) для захисту від затоплення прилеглої до цієї ділянки забудови. Передбачає благоустрій по набережній Ботанічній (на плані 11) з захистом від затоплення забудови на цій ділянці. Запропоновані варіанти будуть враховувати наявність дитячої залізниці та ботанічного саду.



Вплив регулюючої споруди на навколишнє середовище полягає в наступному:

1. У періодичній зміні об'єму стоку (витраті води) річки Уж на ділянці від водозабору на річці Уж до місця підпору староріччя, яке проходить через Боздоський парк, але він ніколи не повинен бути меншим за норму екологічного стоку (стік 95%-ної забезпеченості). Відчуватиметься це в посушливі періоди.

2. Буде відбуватися обводнення наразі незатоплених територій Боздоського парку та частини заплави річки Уж від водорегулюючої споруди до пішохідного мосту. Разом з цим відбудеться зміна характеристик річки Уж на згаданій ділянці. Очікується, що на згаданій ділянці рівень води в межений період буде суттєво підвищений, а швидкість течії буде поступово зменшуватися з наближенням до регулюючої споруди. Окрім цього зміниться льодовий та термічний режим даної ділянки річки. Очікується збільшення прогрівання річки у верхній частині зони підпору та більш швидкого формування льодового покриву у зимовий період.

3. Зміна ландшафту та морфології ділянки - при малому розмірі споруд зберігається ландшафт, виключається вплив на рослинний і тваринний світ, на залишкову спроможність природного захисту навколишнього середовища, однак будівництво гідротехнічних споруд в тому числі захисних є значною гідроморфологічною зміною даної ділянки річки.

4. У відчуженні земельних ділянок.

До факторів, що дещо ускладнюють умови роботи водорегулюючих споруд відносять режим твердого стоку і льодові перешкоди.

Але зважаючи на переваги, які отримає громада від реалізації даного будівництва, вищенаведений негативний вплив є незначним.

Варто розглянути будь-які потенційні впливи на різні компоненти середовища.

#### ***Клімат і мікроклімат.***

З негативних впливів планованої діяльності на формування кліматичних чинників можна відмітити збільшення частки випаровування з водної поверхні, внаслідок зменшення швидкості течії та збільшення зеркала водної поверхні. Зміни мікроклімату в результаті запланованої господарської діяльності можуть торкнутися 20-50 метрової зони поблизу річки та проявлятимуться як підвищення відносної вологості повітря в даній зоні (до 3-5 %), зниження температурного фону (в межах 0,2°C) та незначне підвищення швидкостей вітру (в межах 0,5 м/с). Оскільки площа водного дзеркала в межений період значно зростає, мікрокліматичні зміни можуть виходитимуть за межі інваріантів природнього стану.

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.

#### ***Геологічне середовище та ґрунти.***

Проїзди до водозабірної вузла ведуть по наявним дорогам без твердого покриття і її використання в зимових умовах буде ускладнене без очищення від снігу. Проектом передбачається покращення існуючого проїзду, підсіпка щебенем та комплекс протиерозійних заходів на визначених ділянках. На теперішній час земельні ділянки не використовуються і в основному відносяться до земель водного фонду. На час розроблення містобудівної документації земельні ділянки, які відводяться під розміщення планованих гідротехнічних споруд є вільними від забудови.

Проектована земельна ділянка є придатною для розміщення виробничої забудови. Заплановані ДПТ об'єкти віднесені до другої категорії видів діяльності, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (пункт 4, частина 3 стаття 3 (будівництво гідроелектростанцій на річках незалежно від потужності) Закон України "Про оцінку впливу на довкілля").

Передбачаються наступні види використання території планової діяльності:

- для будівництва і експлуатації будівлі і споруд гідротехнічних споруд;
- для будівництва інженерних та транспортних мереж;
- для будівництва рибопропускної споруди.

Житлова та інша забудова в межах ДПТ не передбачена. Плановані гідротехнічні споруди розміщуватимуться з урахуванням технологічних процесів, раціональної компоновки, зручності транспортних і пішохідних зв'язків, вимог безпеки та пожежних норм України.

Територія, де планується будівництво регулюючої споруди, передбачає пропуск паводкових вод, для запобігання можливого затоплення, тому всі гідротехнічні споруди передбачається проектувати так, щоб покращити пропуск паводкових вод в даному, а також забезпечити належний стан прилеглої території для забезпечення її пропускної спроможності та недопущення руйнування корінних берегів річки.

Основні принципи планувально-просторової організації території для гідротехнічних об'єктів диктуються відповідними проектними нормами і, в першу чергу, виходячи з різнобічних питань забезпечення безпеки для оточуючого середовища. За цими вимогами обирається тип будівельних матеріалів та механізмів, компоновальні схеми обладнання, висота і планувальні розміри споруд і конструкції. Планувальна структура транспортної мережі запроектована з врахуванням раціональних шляхів сполучення, природних умов, композиційно-планувальних рішень.

Інженерна підготовка та інженерний захист території розроблено відповідним кресленням та передбачає мінімізацію земляних робіт за оптимальним балансовим співвідношенням розробки, зрізки і підсипки ґрунту, влаштування укосів і підпірних стінок, а також влаштування нормативних ухилів по майданчикам, проїздам, в т. ч. вертикальне планування (див. детальний план території), закріплення ділянок для попередження процесів негативної дії води; організацію поверхневого стоку на території будівництва для запобігання забрудненню поверхневих та підземних вод та ін.

Вплив відбуватиметься у період здійснення підготовчих та будівельних робіт у процесі днопоглиблення, зняття верхнього шару, переміщення ґрунтових мас. За умови дотримання передбаченої технології обсяги такого впливу будуть незначними.

**Водне середовище.** На етапі будівництва можливі такі основні види впливу:

- акумуляція твердого стоку в верхньому б'єфі водорегулюючих споруд, та втрати енергії потоку в нижньому б'єфі водорегулюючої споруди, внаслідок вертикального падіння води в місці переливу;
- тимчасове переведення русла річки у штучне русло (за рахунок достатньої ширини міждамбового простору на цій ділянці, за умови дотримання технології, можна буде провести основні етапи робіт без перекидання русла);
- забруднення води від роботи машин і механізмів.

У проекті передбачено комплекс технічних та організаційних заходів для запобігання чи пом'якшення таких впливів.

На етапі експлуатації водорегулюючої споруди очікуються такі види впливу:

- підйом рівня води (на 2,5 м) у верхньому б'єфі (але завдяки особливостям рельєфу та наявності дамб підняття рівня води не створюватиме ризику підтоплення);
- зміна швидкостей течії (сповільнення у верхньому б'єфі);
- незначне підвищення рівня ґрунтових вод на ділянках, суміжних до верхнього б'єфу;
- дещо більша швидкість накопичення донних відкладів у водоймі верхнього б'єфу;
- незначна трансформація термічного та льодового режимів річки на цій ділянці.

Жоден з цих пунктів не становить особливої екологічної загрози. Суттєві негативні наслідки ймовірні лише у випадку проходження катастрофічних паводків, які можуть бути вищими через підпір рівня води. Однак при загрозі їх виникнення передбачено режим, коли буде спускатись весь додатковий об'єм води, що зможе частково збільшити пропускну здатність русла.

### ***Фауна і флора.***

Найбільш вразливими до гідротехнічного будівництва є представники іхтіофауни. Внаслідок впливу антропогенних чинників на структурні елементи екомережі, біологічного та ландшафтного різноманіття відбувається зменшення цілісності природного середовища тобто фрагментація ландшафтів (місць існування тваринного та рослинного світу). В наслідок фрагментації зменшується чисельність, а в подальшому відбувається відмирання представників тваринного та рослинного світу.

На території міста Ужгород зафіксовано декілька видів червонокнижних птахів таких, як лелека чорний, гоголь та косар. Окрім цього в м.Ужгороді гніздяться 4 види птахів, які внесені до переліку видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області.

Серед представників рептилій в річці Уж, в межах міста Ужгород, живе один червонокнижний вид - мідянка звичайна.

Серед представників іхтіофауни зафіксовано 7 видів, які занесені до Червоної книги України. Це мінога карпатська, харіус європейський, ялець-андруга, ялець звичайний, марени звичайна та дунайсько-дністровська, чіп малий.

На проєктованій ділянці вздовж русла річки та староріччя річки Уж Боздошського парку ростуть чагарники, самонасінні кущі та дерева, тополя чорна, тополя біла, різні види верби, вільха, бузина чорна, глід, шипшина тощо. Частина дерев повалена, поломана і перебуває в стані засихання та гниття. В заростях трав'яний покрив розвинений у прогаллях і представлений різними дикорослими травами та бур'янами. Вздовж берегів русла у деяких місцях, де мулисте дно і слабка течія, рослинність представлена судинними трав'янистими рослинами –рогозом та осоками: осокою прибережною та осокою гострою. У воді, так само у слабо проточних місцях, трапляється уруть та рдест, що є показником евтрофування річки. Загалом, представлені рослинні угруповання не представляють значної екологічної, рекреаційної, естетичної цінності.

Найчутливішим представником біоти є іхтіофауна. Негативний вплив на неї можливий внаслідок вищеописаних основних факторів впливу на водне середовище, а також, додатково - за рахунок фрагментування русла спорудою водрегулюючою спорудою, зміна превалювання видового складу.

Одна з головних проблем для риб пов'язана із перериванням греблею їхніх міграційних шляхів, що особливо стосується стерляді, марени карпатської та ін. видів. Перешкод для позаводної фауни не очікується.

Частина природної рослинності може бути вилучена на підготовчому етапі будівництва. Це пов'язано із технічною необхідністю та потребою у зменшенні шорсткості русла для кращого проходження паводків.

### ***Атмосферне повітря.***

На час будівництва буде наявний локальний вплив на повітряне середовище через шумове забруднення та викиди від роботи будівельної техніки, вплив буде нетривалим та допустимим. Під час експлуатації жодних шкідливих викидів не буде.

Основне потенційне джерело впливу - шум від вільного падіння води, внаслідок переливу через водрегулюючу споруду. Для розрахунку рівнів шуму використано ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 Настанова з розрахунку та проєктування захисту від шуму сельбищних територій.

На етапі будівництва (за рахунок роботи транспорту, машин і механізмів) очікується формування рівня шуму - від 81 до 104 дБа.

### ***Об'єкти природно-заповідного фонду.***

Досліджувана ділянка не має екологічних обмежень щодо наявності об'єктів природно-заповідного фонду. Відстань до найближчих національних парків (Ужанський національний парк) складає приблизно 60 км. Жодного іхтіологічного заказника на річці Уж в межах зони запланованої діяльності немає. Водно-болотяні угіддя міжнародного значення, які охороняються Рамсарською конвенцією, відсутні.

### **Соціальне середовище.**

Вплив на соціальне середовище переважно лише позитивний. Жодних соціальних конфліктів, викликаних виконанням ДДП, не очікується. Жодна частина території населених пунктів не затоплюється, земельні ділянки у місцевих жителів не вилучаються, якість земель не погіршується. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря очікується 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 ПД не очікується.

Позитивний вплив на соціальне середовище полягатиме у зайнятості місцевого населення під час будівництва, а також в більш довгостроковій перспективі - у вигляді покращення мікроклімату, збільшення туристично-рекреаційного потенціалу, покращення захисту від підтоплення. Проект будівництва водорегулюючої споруди передбачає залучення значних інвестицій в економіку місцевої громади.

Соціально-економічний вплив від даної планованої діяльності з будівництва регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку сприятиме збільшенню туристично-рекреаційного потенціалу та поліпшенню мікрокліматичних умов даної території.

Реалізація планованої діяльності дасть можливість створення нових робочих місць в частині рекреаційних послуг. Експлуатація споруд сприятиме надходженню інвестицій в місцевий бюджет та забезпечить стабілізацію водності річки на даній ділянці.

У разі якщо документ державного планування не буде прийнятий, місцева громада не отримає загальнодоступного рекреаційного розвитку, а стан захисту міста від підтоплення залишиться на незадовільному рівні. Тільки спільними зусиллями громади та влади міста можна досягнути поставлених амбітних цілей, але з дотриманням ключового принципу: людина – природа – економіка.

### **4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)**

Згідно «Програми охорони навколишнього природного середовища Закарпатської області на 2019 - 2020 роки», виділено 3 основних екологічних проблеми території:

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

- паводкова ситуація області та захист від внутрішніх вод, що вимагає створення нових та реконструкцію існуючих берегоукріплень, інших заходів із стабілізації ситуації;

- забруднення атмосферного повітря викидами автотранспорту. Невід'ємною умовою сталого розвитку області є достатній рівень уваги до охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Стан водних об'єктів (якість води) за більшістю показників загально-санітарного аналізу і специфічних показників басейну річки Уж відповідає санітарним правилам і нормам охорони поверхневих вод від забруднення.

Вміст радіоактивного цезію є нижчим допустимого рівня.

Органічні речовини (розчинений кисень, біохімічне споживання кисню (БСК<sub>n</sub>), перманганатна окислюваність, хімічне споживання кисню) надходять до басейну р. Уж через природні та антропогенні джерела забруднення. Природними джерелами забруднення є ерозія ґрунтів, мертва флора та фауна, антропогенними – речовини, що надходять до водних об'єктів в процесі діяльності людини. Особливо концентрація органічних речовин збільшується в літній-меженний період.

Поживні речовини (амоній-іони, нітрит-іони, нітрат-іони, фосфат-іони, загальний фосфор надходять до басейну р. Уж від точкових джерел забруднення (КОС м. Ужгород, м. Перечин, м. Великий Березний), сільського господарства і дифузних джерел (поверхневого стоку). Дифузні джерела частково природного та антропогенного походження (переважно сільське господарство).

Небезпечні речовини (специфічні показники: феноли, нафтопродукти, синтетичні поверхнево-активні речовини, важкі метали) у поверхневій воді надходять від промисловості, випусків каналізації, добрив, хімічних засобів захисту рослин, що застосовуються в сільському господарстві.

В літній межений період якість води в р. Уж нижче міста Ужгород за деякими гідрохімічними показниками перевищує допустимі показники, а саме щодо: азоту амонійного, нітрит-іонів, біохімічного споживання кисню (БСК<sub>n</sub>).

Основний вплив на водні ресурси зумовлюється скиданням забруднених стічних вод у поверхневій водні об'єкти без очищення. Головними причинами цього є відсутність або незадовільний технічний стан функціонуючих каналізаційно-очисних споруд та мереж, зменшення їх потужностей протягом останніх років.

### **Необхідні першочергові заходи для покращення якісного стану поверхневих вод на найближчі роки:**

**Базові заходи** – масштабні, капіталомісткі структурні заходи, які передбачені державними та обласними програмами у сфері водного господарства та охорони водних та інших природних ресурсів і які за умов належного фінансування можуть бути реалізовані упродовж першого циклу впровадження Національного плану управління басейном р. Тиса (далі – НПУБРТ) і позитивно вплинути на покращення екологічного статусу водних тіл. До базових заходів належать:

- імплементація законодавства про використання, охорону та відтворення водних ресурсів;
- забезпечення ефективного та стійкого водокористування;
- впровадження принципу покриття витрат на водні послуги та системи стимулювання раціонального використання водних ресурсів;
- збереження якості вод, що використовуються для питних потреб та пониження рівня очистки, необхідного для виробництва питної води;
- контроль за забором прісних поверхневих та підземних вод і накопиченням прісних поверхневих вод, включаючи дозволи на спеціальне водокористування;
- заборона/обмеження прямих скидів забруднюючих речовин у поверхневі та підземні водні тіла, проведення регулярних контрольних перевірок щодо дотримання вимог чинного законодавства у водоохоронній сфері;
- забезпечення гідроморфологічних умов водних систем, сумісних з досягненням необхідного екологічного стану чи доброго екологічного потенціалу штучних або значно змінених водних систем.

Окремою ціллю є вирішення питань підтоплень. При високих рівнях води в річці Уж, в зону ризику потрапляє частина Боздошського парку, мікрорайон Радванка та частина правого берегу річки Уж в межах м. Ужгород.

Наявність ділянок, що зазнають підтоплення ґрунтовими, сезонними та талими зливовими водами погіршують санітарний стан територій. Забудова територій, експлуатація будівель та споруд, інших комплексів і об'єктів, що супроводжується накопиченням вологи в ґрунті та підвищенням рівня ґрунтових вод, що призводить до порушення природної рівноваги у водному балансі та негативно позначається на стані довкілля, соціально-економічних умовах життєдіяльності на цих територіях. У межах підтоплених територій виділяються ділянки, де склалися несприятливі, а інколи й небезпечні для життя людей умови (зсуви, просадки, деформація споруд, будівель, підземних мереж, вимокання зелених насаджень, заболочування, повторне засолення ґрунтів). Окрім того, на території міста фіксується також сезонне підтоплення територій навесні в період інтенсивного сніготанення та протягом року внаслідок випадіння надмірної кількості атмосферних опадів. Надходження до понижених ділянок у межах плато зливових та ґрунтових вод з прилеглих територій призводить до проя-

вів процесів підтоплення, а також утворення так званих «дошових ям». Наявність на території міста постійно перезволожених ділянок провокує виникнення небезпечного для здоров'я населення явища – анофелогенності водойм. Анофелогенними є об'єкти, в яких відбувається виплід малярійних комарів. У межах м. Ужгорода це, здебільшого, заболочені території із застійною водою, акваторії порослих і замулених водойм та каналів із малою швидкістю течії води та пологими берегами. Під наглядом санітарно-епідеміологічної служби знаходиться 7 об'єктів загальною площею 112,4 га. З них – 6 анофелогенних: Озеро «Кирпичка» між вулицями 8-го Березня, вул. Грушевського, вул. Минайська, Чорні озера – вул. Гвардійська, Радванське озеро - в районі вул. Гранітної, Боздошське озеро – район Боздошського парку, озеро в районі ЗОШ №15 та №12 між вулицями 8-го Березня, вул. Грушевського, вул. Минайська, Дериваційний канал. Відсоток анофелогенності становить – 8,9.

Забруднення повітря відбувається за рахунок викидів від стаціонарних і пересувних джерел. Забруднення від транспорту є найбільш критичним фактором впливу на здоров'я населення оскільки вплив відбувається безпосередньо в зоні дихання людини. Цей фактор має прояв переважно на вулицях міста та на вулицях, що мають покриття низької якості. По таких дорогах автомобілі рухаються з перегазуванням, безперервним гальмуванням і прискоренням двигуна. Саме за таких умов викидається в повітря найбільша кількість токсичних викидів. Ця ситуація стосується і тих ділянок вулиць, на яких постійно створюються «пробки» (безперервний «розгін-гальмування»). Варто зауважити, що вихлопні гази автомашин шкідливо впливають не лише на здоров'я людей, але й завдають великої шкоди міському господарству, об'єктам культурної спадщини. Водночас прискорюються процеси корозійного руйнування металокопункцій, мостів, кабельних мереж, металевих покрівель, втрачають естетичний вигляд пофарбовані фасади будівель.

Окремою проблемою залишається питання поводження з твердими побутовими відходами – санітарна очистка населеного пункту. Відсутність ефективної системи поводження з побутовими відходами (роздільний збір, наявність розвинутої мережі приймальних пунктів вторинної сировини, переробка вторинних ресурсів) створюють передумови для утворення стихійних звалищ, що суттєво погіршує санітарно-гігієнічні умови міського середовища. Зазначені ризики водночас є основними серед потенційних впливів на стан здоров'я населення. Окремим суттєвими фактором впливу на стан здоров'я населення м. Ужгорода варто розглядати використання питної води з нецентралізованих джерел водопостачання, що провокує ризики інфекційних захворювань та розвитку гіпоксії через наднормативний вміст нітратів.

Безпосередньо досліджувана територія в м.Ужгород має антропогенно-перетворені ландшафти переважно за рахунок наявності під'їзних доріг, протипаводкових споруд та регулювання русла річки, але мало зачеплена зазначеним вище техногенним впливом.

Основний вплив можливий від місцевих побутових стоків. У більшості випадків це просто засмічення русла побутовими відходами та органічними рештками.

Таким чином, екологічний стан території планової діяльності визначається рядом місцевих чинників, але іноді може ускладнюватись за рахунок зовнішніх чинників, у випадках можливого формування високої хвилі дошових, тало-дошових паводків або повеней у водозбірному басейні річки Уж.

## **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**

Проектні рішення ДПТ розроблено згідно Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», а саме: Статті 3 «Основні принципи охорони навколишнього природного середовища».

Відповідно до нормативно-правової бази України було прийнято ряд зобов'язань:

1. пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних

стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів;

2. виконання ряду заходів, що гарантують екологічну безпеку середовища для життя і здоров'я людей, а також запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

3. планова діяльність не передбачає суттєве вилучення будь-якого невідновного ресурсу;

4. узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища в рамках проведення процедури Стратегічної екологічної оцінки проекту детального плану території;

5. забезпечення загальної доступності матеріалів детального плану території та самого звіту СЕО відповідно до вимог Закону України "Про доступ до публічної інформації" шляхом надання їх за запитом на інформацію, оприлюднення на веб-сайті органу місцевого самоврядування, у тому числі у формі відкритих даних, на єдиному державному веб-порталі відкритих даних, у місцевих періодичних друкованих засобах масової інформації, у загальнодоступному місці приміщення органу місцевого самоврядування, що розкриває питання щодо гласності і демократизму при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду;

6. дотримання заборон на проведення робіт у нерестовий та зимувальний періоди;

7. надання інформації щодо обґрунтованого нормування впливу планової діяльності на навколишнє природне середовище;

8. компенсація шкоди, викликані можливими негативними наслідками для навколишнього природного середовища. Компенсація збитку іхтіофауні річці внаслідок будівництва й експлуатації водорегулюючої споруди можлива лише при комплексному підході. У першу чергу, зазначається два основних напрямки:

- відшкодування збитків завданих при проведенні будівництва водорегулюючої споруди;

- зобов'язання експлуатанта водорегулюючої споруди до щорічного зариблення річки молоддю основних цінних аборигенних видів риб у відповідності до науково-біологічного обґрунтування спеціалізованої наукової установи. Участь у реалізації заходів по відтворенню риб у басейні р.Уж. Для наукового обґрунтованого відтворення водних біоресурсів необхідно замовити відповідне науково-біологічне обґрунтування у профільних науково-дослідних установах.

- проведення періодичного гідробіологічного моніторингу (чисельність зообентосу);

- проведення досліджень стану та оцінки ефективності встановлених рибопропускних споруд;

- моніторинг за якістю води річки;

- розробка технічних правил експлуатації та режиму використання гідротехнічної споруди (водорегулюючої споруди, аварійних водовипусків) з урахуванням екологічних та протипаводкових потреб, інтересів рибного господарства;

- контроль мінімальних витрат води в річці згідно з встановленими державними нормами на рівні санітарного мінімуму, що забезпечує нормальне існування та міграцію водних біоресурсів.

9. використання отриманих висновків моніторингу та комплексу охоронних заходів об'єкту для мінімізації негативних впливів на довкілля.

**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**

Згідно «Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування» затверджених Наказом Міністерства екології та



природних ресурсів України від 10.01.2011 № 29) наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення – будь які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, клімату, повітря, води, ландшафту (включаючи техногенного), природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів.

Вторинні наслідки – 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. Ймовірність того, що реалізація проекту детального плану території “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” розробляється з метою обводнення території Боздоського парку під час маловодних періодів та заходів із захисту території міста від затоплення, призведе до таких можливих впливів на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, у сукупності не матимуть значний сумарний (кумулятивний) вплив на довкілля або здоров'я людей.

Синергічні наслідки – сумарний ефект, який полягає у тому, що при взаємодії 2-х або більше факторів їх дія суттєво переважає дію кожного окремо компоненту.

Коротко - та середньострокові наслідки (1, 3-5, 10-15 років) наразі відсутні.

Окрім прямих, безпосередніх впливів, варто розглянути можливість поєднаних, синергічних чи кумулятивних впливів.

*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.

Водорегулююча споруда не є джерелом хімічного забруднення атмосферного повітря, тому по цьому компоненту вплив не розглядається. Шумове забруднення від скиду води буде в межах допустимих показників на межі найближчої житлової забудови. Інших джерел шумового забруднення поблизу немає. Отже, кумулятивного впливу немає. Вплив на електромагнітне поле не передбачається.

Планована водорегулююча споруда є локальним об'єктом, тому не спостерігатимуться ті негативні кумулятивні впливи, що характерні для каскаду водорегулюючих споруд.

Основний вплив на водне середовище пов'язаний із підйомом рівня води у верхньому б'єфі на 2,5м. Такий вплив є позитивним у маловодні періоди. Але під час паводків природній підйом рівня незначно збільшиться, внаслідок збільшення замулення меженного русла верхнього б'єфу водорегулюючої споруди та безпосередньо в місці розміщення водорегулюючої споруди, на величину зменшення пропускної здатності русла, через будівництво нерухомих частин водорегулюючої споруди. Тому, при наявності прогнозу паводку передбачено режим завчасного скидання рівня, та переливу паводкових вод через спущену водорегулюючу споруду.

Щодо впливу на іхтіофауну, то спорудження водорегулюючої споруди у цьому місці могло б спричинити формування частково ізольованих фрагментів русел, з яких була б ускладнена міграція риб. Однак завдяки запланованому у проекті спорудженню ефективного рибоходу, а також можливостям регулювання по висоті водорегулюючої споруди та переливу через неї, така проблема повністю усувається.

Якість води в річці оцінюється переважно як задовільна. Штатна діяльність водорегулюючої споруди не передбачає додаткового привнесення хімічного чи біологічного забруднення.

Разом з тим, часткове зменшення швидкостей у верхньому б'єфі може сприяти дещо більшому накопиченню донних відкладів, які при паводковому чи періодичному плановому промиванні можуть збільшувати каламутність води. Але такі впливи будуть нетривалими, нечастими, і загалом не вплинуть на природний твердий стік та якість води в цілому. В спекотні періоди існує ризик збільшення кількості водоростей та евтрофікації у верхньому б'єфі водорегулюючих споруд.

Таким чином, функціонування водорегулюючої споруди не матиме серйозних негативних впливів як на довкілля, так і на здоров'я населення, як у короткостроковій, так і довгостроковій перспективі.

**Вплив на стан атмосферного повітря.** Можливий під час будівельних робіт. Негативний вплив на якість повітря відбувається насамперед внаслідок діяльності на будівельних майданчиках. В основному зниження якості повітря під час будівництва зумовлено:

- викидами пилу внаслідок роботи із сипучими матеріалами (земляні роботи, навантаження тощо);
- викидами пилу з поверхонь, на яких рухається обладнання, необхідне для будівництва;
- викидами продуктів спалювання викопного палива з двигунів машин, транспортних засобів, що використовуються для перевезення працівників, транспортування матеріалів та інших двигунів, що працюють на викопному паливі (наприклад, дизельні генератори).

Викиди вихлопних газів і пилу мають короткочасний характер і припиняться як тільки будуть завершені будівельні роботи, таким чином такі наслідки мають короткостроковий і зворотний характер.

**Вплив на зміну клімату.** Негативних впливів планованої діяльності на формування кліматичних чинників не передбачається. Зміни мікроклімату в результаті запланованої господарської діяльності можуть торкнутися 20-50- метрової зони поблизу річки та проявлятимуться як підвищення відносної вологості повітря в даній зоні (до 3-5 %), зниження температурного фону (в межах 0,2°C) та незначне підвищення швидкостей вітру (в межах 0,5 м/с). Оскільки площа водного дзеркала майже не зростає, мікрокліматичні зміни не виходитимуть за межі інваріантів природнього стану.

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.

**Вплив на ґрунти і зміни в землекористуванні.** Найбільш негативними наслідками є вилучення земель. Вплив відбуватиметься у період здійснення підготовчих та будівельних робіт у процесі днопоглиблення, зняття верхнього шару, переміщення ґрунтових мас. За умови дотримання передбаченої технології обсяги такого впливу будуть незначними.

#### **Вплив на водні ресурси.**

На етапі будівництва можливі такі основні види впливу:

- акумуляція твердого стоку в верхньому б'єфі водорегулюючих споруд, та втрати енергії потоку в нижньому б'єфі водорегулюючої споруди, внаслідок вертикального падіння води в місці переливу;
- тимчасове переведення русла річки у штучне русло (за рахунок достатньої ширини міждамбового простору на цій ділянці, за умови дотримання технології, можна буде провести основні етапи робіт без перекидання русла);
- забруднення води від роботи машин і механізмів.

У проекті передбачено комплекс технічних та організаційних заходів для запобігання чи пом'якшення таких впливів.

На етапі експлуатації водорегулюючої споруди очікуються такі види впливу:

- підйом рівня води (на 2,5 м) у верхньому б'єфі (але завдяки особливостям рельєфу та наявності дамб підняття рівня води не створюватиме ризику підтоплення);
- зміна швидкостей течії (сповільнення у верхньому б'єфі);
- незначне підвищення рівня ґрунтових вод на ділянках, суміжних до верхнього б'єфу;
- дещо більша швидкість накопичення донних відкладів у водоймі верхнього б'єфу;
- незначна трансформація термічного та льодового режимів річки на цій ділянці.

Жоден з цих пунктів не становить особливої екологічної загрози. Суттєві негативні

наслідки ймовірні лише у випадку проходження катастрофічних паводків, які можуть бути вищими через підпір рівня води. Однак при загрозі їх виникнення передбачено режим, коли буде спускатись весь додатковий об'єм води, що зможе частково збільшити пропускну здатність русла.

**Вплив на середовища існування, флору, фауну, природоохоронні території та ландшафти.** Найчутливішим представником біоти є іхтіофауна. Негативний вплив на неї можливий внаслідок вищеописаних основних факторів впливу на водне середовище, а також, додатково - за рахунок фрагментування русла спорудою водрегулюючою спорудою, зміна превалювання видового складу.

Перешкод для позаводної фауни не очікується.

Частина природної рослинності може бути вилучена на підготовчому етапі будівництва. Це пов'язано із технічною необхідністю та потребою у зменшенні шорсткості русла для кращого проходження паводків.

**Вплив на культурну спадщину та матеріальні активи.** Об'єкти культурної спадщини на території планування відсутні. Отже, не очікується прямих впливів на культурну спадщину. Проте, негативні наслідки можуть виникнути на етапі будівництва інфраструктури і повинні бути ретельно оцінені при видачі екологічних дозволів на проведення робіт.

**Соціальне середовище.** Вплив на соціальне середовище переважно лише позитивний. Жодних соціальних конфліктів, викликаних виконанням ДДП, не очікується. Жодна частина території населених пунктів не затоплюється, земельні ділянки у місцевих жителів не вилучаються, якість земель не погіршується. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря очікується 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 ПД не очікується.

Позитивний вплив на соціальне середовище полягатиме у зайнятості місцевого населення під час будівництва, а також в більш довгостроковій перспективі - у вигляді покращення мікроклімату, збільшення туристично-рекреаційного потенціалу, покращення захисту від підтоплення. Проект будівництва водорегулюючої споруди передбачає залучення значних інвестицій в економіку місцевої громади.

**Вплив на здоров'я та безпеку людини.** Негативний вплив на здоров'я населення не очікується.

Ймовірний екологічний вплив на складові довкілля

№	Чи може реалізація документу державного планування спричинити:	Негативний вплив			Пом'якшення існуючої ситуації
		Так	Ймовірно	Ні	
<b>Повітря</b>					
1.	Збільшення викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел?			+	
2.	Збільшення викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел?		+		На етапі будівництва
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?		+		
<b>Водні ресурси</b>					
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)?		+		при недотриманні режимів експлуатації та/або правил ТБ при НС
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 напряму або швидкості потоків підземних вод?			+	
15.	Зміни обсягів підземних вод (шляхом відбору чи скидів або ж шляхом порушення водоносних горизонтів)?			+	
16.	Забруднення підземних водоносних горизонтів?			+	
<b>Відходи</b>					
17.	Збільшення кількості утворюваних твердих побутових відходів?		+		
18.	Збільшення кількості утворюваних чи накопичених промислових відходів IV класу безпеки?			+	
19.	Збільшення кількості відходів I- III класу безпеки?			+	
20.	Спорудження еколого- небезпечних об'єктів поводження з відходами?			+	
21.	Утворення або накопичення радіоактивних відходів?			+	
<b>Земельні ресурси</b>					
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 ДДП та цілями місцевих громад?			+	
<b>Біорізноманіття та рекреаційні зони</b>					

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?			+	
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)?			+	
<b>Населення та інфраструктура</b>					
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?			+	
<b>Екологічне управління та моніторинг</b>					
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?			+	
<b>Інше</b>					
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 викличуть значний негативний екологічний ефект, що матиме значний негативний прямий або опосередкований вплив на добробут людей?			+	

## **7. ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ ВЖИТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Плановане місце будівництва водорегулюючих споруд має ряд особливостей і переваг, які значною мірою мінімізують можливі негативні впливи на довкілля. Разом з цим, проектом передбачено також ряд запобіжних і пом'якшуючих заходів:

- заборона будівельних робіт у періоди нересту та зимування риби;
- встановлення режимів та регламентів роботи водорегулюючої споруди, які б забезпечували необхідне регулювання залежно від гідрологічної та гідроекологічної ситуації;
- лімітований максимальний відбір води на обводнення староріччя;
- облаштування рибопропускної споруди - рибоходу;
- максимальне виконання будівельних робіт поза межами русла річки;
- періодичне очищення водойми верхнього б'єфу від донних наносів;
- затримування та механічне вилучення річкового сміття, решток дерев і чагарників, що часто трапляються у руслі та формують перешкоди для проходження води;
- грошова компенсація збитків, завданих рибному господарству внаслідок скаламучення води у період будівництва;
- зариблення ділянки річки окремими видами риби, що могли постраждати від будівництва чи експлуатації водорегулюючої споруди;
- проведення моніторингу гідрологічних параметрів та стану окремих компонентів довкілля для виявлення можливих змін та оперативного реагування на них.

Заходи по охороні навколишнього природного середовища розроблено у відповідності до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» затвердженого 25 червня 1991 Верховною радою України.

До заходів по збереженню навколишнього природного середовища при будівництві належать:

- охорона земель від забруднення відходами будівництва;
- охорона вод (в т.ч. ґрунтових і поверхневих) від попадання в них побічних відходів будівництва та паливно-мастильних матеріалів;
- протипожежні заходи. Складські приміщення, тимчасові будівлі та споруди виробничого призначення, а також під'їзні дороги розміщуються з мінімальною зайнятістю земель.
- майданчики для тимчасового складування матеріалів, ремонту техніки, розміщення пунктів енергопостачання та інвентарних будівель необхідно спланувати і оконтурити водоскидними канавками з влаштуванням ємкостей для збирання забруднених стічних вод з подальшим їх очищенням.

При організації робіт по заправці механізмів необхідно проявляти обережність, уникаючи попадання паливо - мастильних матеріалів на землю і виключати можливість попадання їх у відкриті водотоки.

Протипожежні заходи крім питань техніки безпеки повинні вмещувати вимоги по організації будівельної площадки, які виключають можливість загибелі від пожежі посівів, рослинного і тваринного світу, знищення гумусового шару і забруднення водних джерел.

Для запобігання розповсюдження пожежі необхідно забезпечити будівництво достатньою кількістю засобів пожежогасіння, дотримуватися правил зберігання, розміщення і обмеження кількості палих речовин і матеріалів, а також дотримуватись інших вимог ГОСТ 12.1.004-91.

Після закінчення робіт на всій площі будівництва необхідно прибрати будівельне сміття, відходи штучних матеріалів, нафтопродуктів та інших токсичних речовин.

Браковані та побиті залізобетонні вироби, залишки будівельних матеріалів, тари і упаковки, а також матеріали розбирання споруд необхідно зібрати і вивезти за межі будівництва у спеціально призначені місця.

Витрати по утриманню пожежної служби, а також по вивезенню будівельного сміття з майданчика після закінчення будівництва покриваються за рахунок загальноновиробничих витрат.

Зміни стану повітряного та водного басейну, а також негативного впливу на здоров'я населення не буде.

Крім того, експлуатантом водорегулюючої споруди буде реалізовано цілий комплекс необхідних протипожежних, протиаварійних заходів, навчання персоналу і т.д.

Запропоновані заходи ґрунтуються на впливах, оцінених у попередньому розділі звіту, та міжнародному досвіді діяльності в подібних умовах. Однак, такі заходи – це загальні рекомендації щодо усунення негативних наслідків, тоді як детальні заходи повинні розглядатися в кожному конкретному випадку під час розробки конкретних проектів і в процесі надання екологічних дозволів.

## **8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки)**

Зона проектування розміщена в центральній частині м. Ужгород. В зоні проектування розміщено гідрометеорологічну станцію «Ужгород». Для визначення кліматичних умов використовується метеорологічна станція Ужгород.

Абсолютні відмітки водозбірної площі знаходяться в діапазоні 971...102,4м. Річка Уж в цій частині має рівнинний характер.

Створ підпірної споруди планується розмістити, на відстані 60 м вище за течією від підвісного пішохідного мосту Боздошського парку. В період проходження повеней та паводків ця територія частково затоплюється. Основне призначення планованої споруди – підтримання сталого рівня води в річці Уж, в основному в посушливий (меженний) період, для збереження біорізноманіття та покращення санітарно-екологічного стану водного середовища, а також для ряду інших можливостей:

- забезпечення сталого забору води для водообміну ставка та паркової зони;
- створення додаткової рекреаційної зони, на ділянці підпору води;
- створення додаткової пішохідно-транспортної розв'язки у напрямку «Боздошський парк – місто»,

тощо

Розглядається вузол споруди із таких основних частин:

- підпірна споруда (поверхневий затвор двосекційний на основному руслу р. Уж та односекційний на каналі, що перетинає Боздошський парк);
- водозабірна споруда (боковий поверхневий водоприймач, вище по течії на відстані 580 м, що буде розглянуто в розділі 4.2);
- будівля оператора (закритого типу, герметична);
- донний шлюз-регулятор (для промиву наносів твердого стоку);
- рибопропускна споруда.

Конструкція підпірної споруди запропонована до розгляду у двох варіантах (технічних альтернативах).

**Територіальна альтернатива.** Вибір ділянки був зумовлений поєднанням багатьох чинників, що дозволяють мінімізувати ймовірні наслідки для довкілля при будівництві та експлуатації водорегулюючої споруди. Місце планованої діяльності є земельні ділянки на яких планується розміщення водорегулюючої споруди в районі Боздошського парку м.Ужгород Закарпатської області. Територія розміщення водорегулюючої споруди знаходиться в руслі річки в зоні розміщення Боздошського парку м.Ужгород.

Розміщення даних споруд в іншому місці не розглядається у зв'язку з необхідністю обводнення саме рекреаційної зони міста Ужгород, та мінімізації протипаводкових ризиків.

**Технологічними альтернативами** будівництва і експлуатації водорегулюючої споруди є наступні:

Технічна альтернатива 1

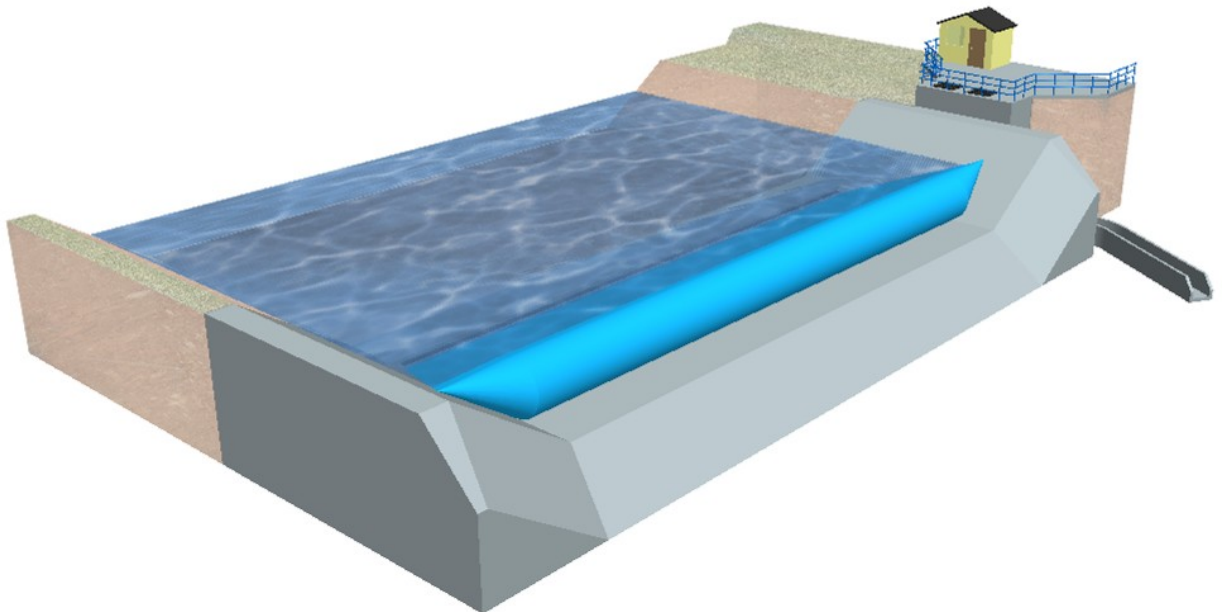
**Підпірна споруда з надувною частиною.** Пропонується будівництво бетонної основи висотою 2,7 метри та надувної греблі висотою до 2 метрів, шириною 34,0 м.

Бетонна основа. Будівництво греблі передбачається на досить вузькій ділянці ріки. Бетонна гребля має наступні геометричні параметри: висота 2,7 м, ширина 9,5 м, довжина 34м, позначка гребеню – 110,20 м.

Надувна гребля. Поверх бетонної основи пропонується монтаж надувної греблі з такими геометричними параметрами: висота 2,0 м, ширина 32 м, позначка гребеню – 110,20 м. Матеріал надувної дамби – хлоропреновий каучук з армуванням товщиною 8 мм, заповнення греблі – вода. Виробник надувної дамби – компанія Savatex d.o.o., Slovenia. В комплект поставки входить:

- дві секції дамби 2x16 м;
- система кріплення дамби до бетонної поверхні;
- система управляючих трубопроводів, фасонні частини, насоси 3x4 kW, їх монтаж та пусконаладжувальні роботи;
- електронна система управління SAVA 1.

Після будівництва надувної греблі вона в наповненому стані утворить водойму з позначкою НПР – 110,20 м (в подальшому позначка буде уточнюватися).



Конструкція греблі з надувною частиною

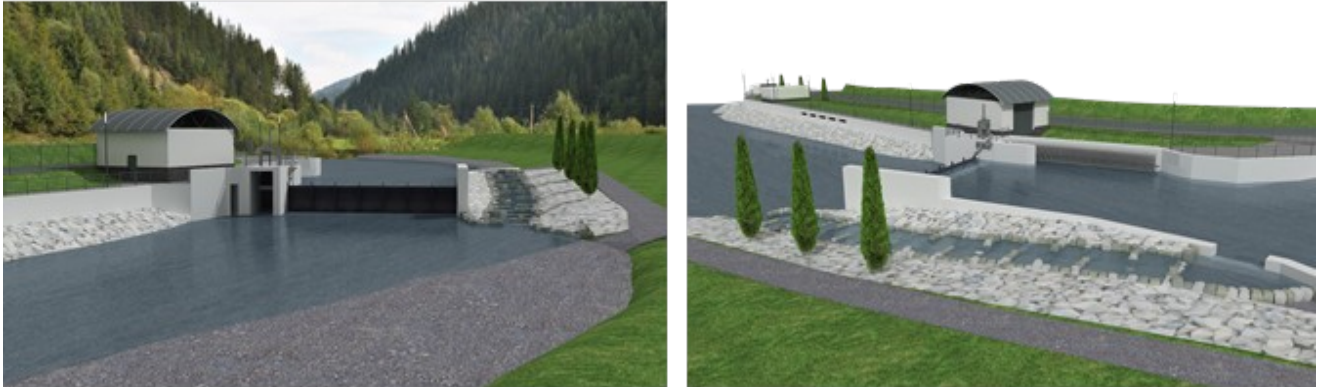
**Технічна альтернатива 2.3 поверхневим сегментним затвором із опускним клапаном.**

Пропонується будівництво низьконапірної бетонної основи висотою 1,9 метри та поверхневого сегментного затвору із опускним клапаном (двосекційного), висотою 2,8 метрів, шириною 33,0 м.



Поверхневий сегментний затвор із опускним клапаном має ширину 14,25м\*2шт., та висоту в робочому положенні 2,8м. В поперечному перерізі кут між затвором в робочому положенні та горизонтальною основою буде складати 70° (дещо нахилений за течією р.Уж).

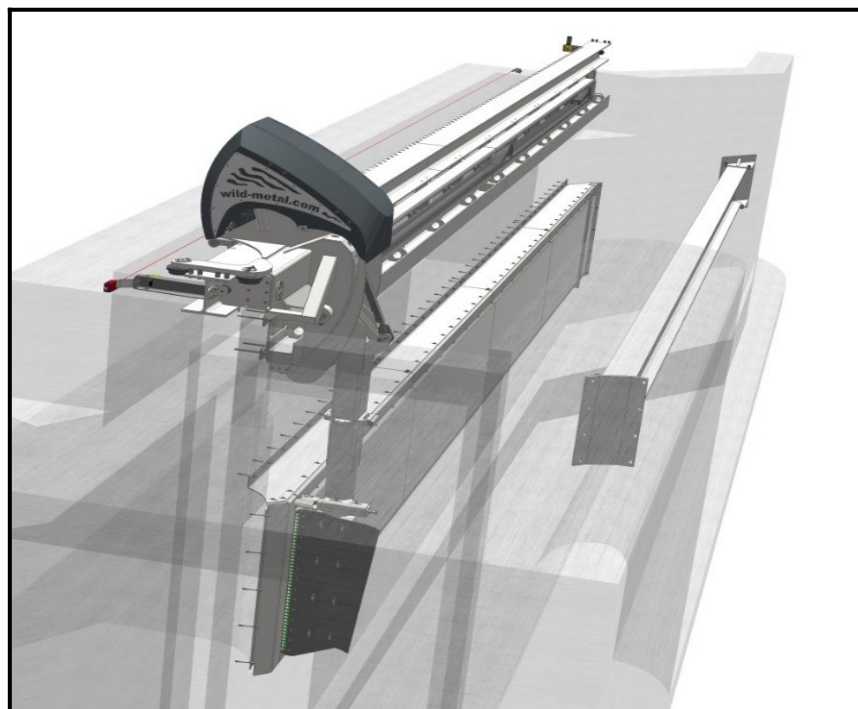
Рух затвору відбувається через гідропідйомний механізм, який розташований з обох боків греблі. Гідропідйомний механізм спрацьовує автоматично під час підняття рівня води у верхньому б'єфі (в період проходження паводку в руслі ріки), з метою підтримання сталого рівня води із позначкою НПР=110,50м (в подальшому позначка буде уточнюватися). При піднятті рівня води у річці вище 2,0м від меженного рівня, металевий сегментний затвор із опускним клапаном приймає плавно горизонтальне положення, що зумовлює плавне проходження паводку в районі водозабірної споруди.



Загальний вигляд підпірної споруди з поверхневим сегментним затвором із опускним клапаном

В обох варіантах до складу гідровузла буде входити промивний канал з грубою сміттеутримуючою решіткою шириною 2,0 м. Вона забезпечує видалення та стримування наносів твердого стоку. Водоприймальна частина обладнана сміттеутримуючою решіткою грубої очистки та сміттеутримуючою решіткою із дрібною очисткою (із розміром отворів 30мм).

Плаваюче сміття, рештки деревини та інші сторонні предмети, що потрапляють до водозабору, за допомогою автоматизованого промивного насосу справляються через промивний канал до сміттевого баку, розташованого на лівому березі.



Конструкція сміттеочисної установки, грубої очистки

### Рибопропускна споруда. Санітарна витрата води

Оптимальне розміщення рибопропуску визначено інженерними, гідравлічними, біологічними і економічними міркуваннями і базується на основі того, що міграція риби проти течії спрямовується основним потоком на протяжності до зони з найвищою турбулентністю з подальшим продовженням руху проти течії до входу в рибопропускну споруду, де швидкість течії найбільша.

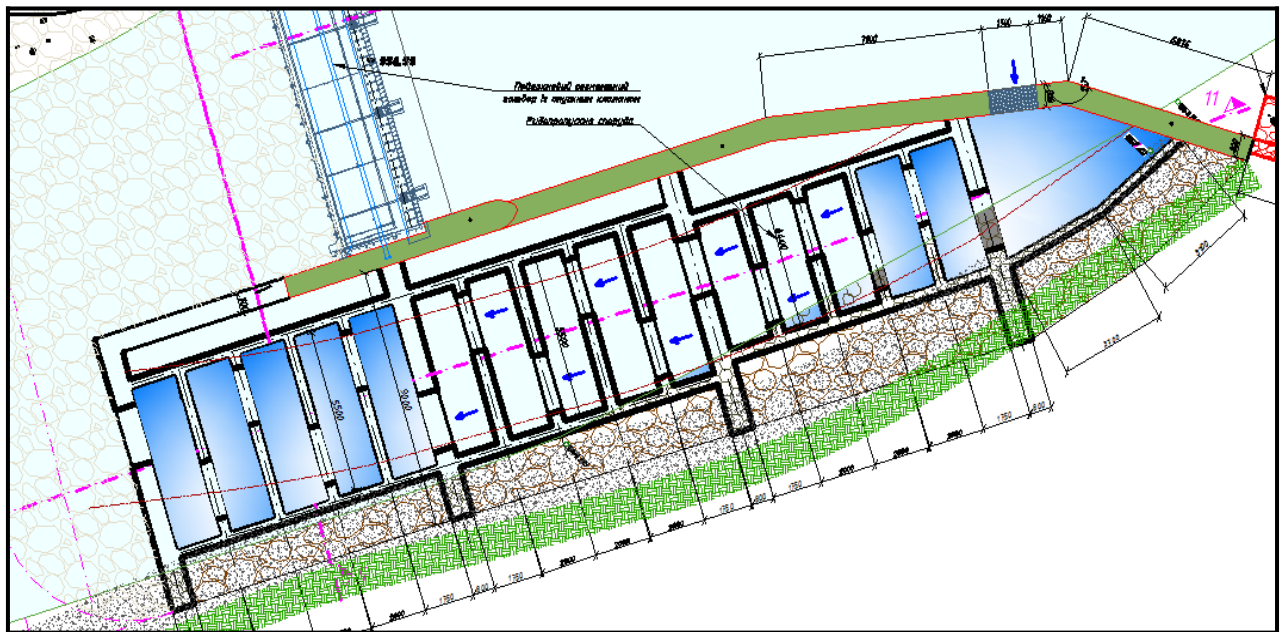
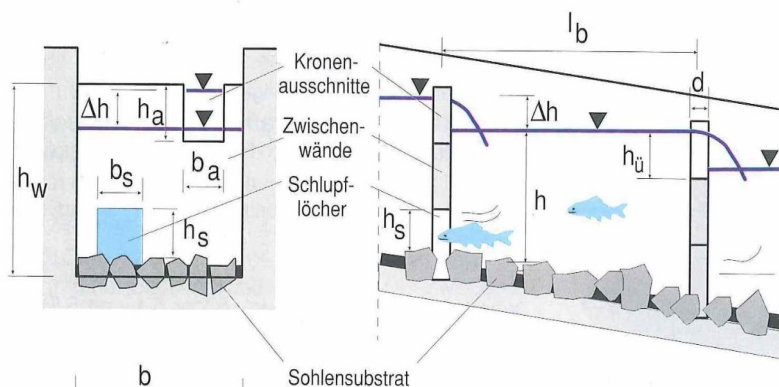
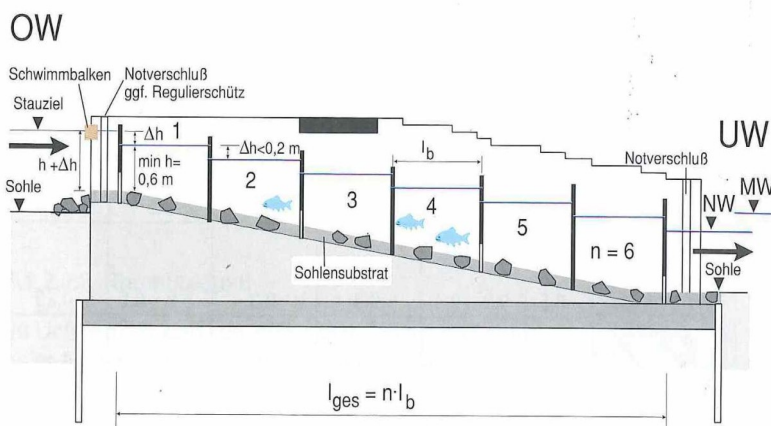


Схема рибоходу



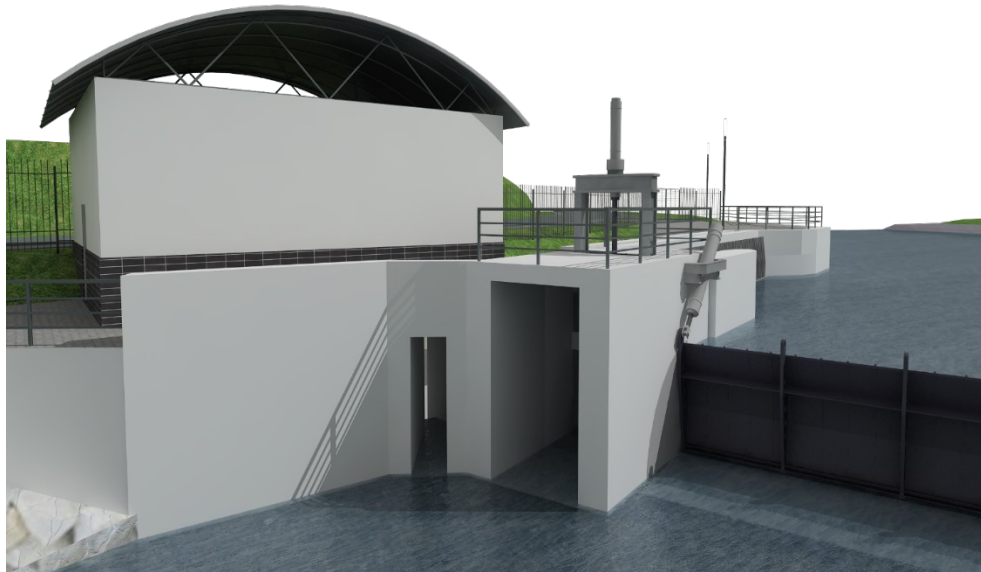
Розрахункова схема рибоходу.

Для ефективного використання рибопропускної споруди проектом передбачено автоматичний пропуск постійної (фіксованої) витрати води через отвір шлюза-регулятора у верхньому б'єфі, рівній санітарній витраті води. Рибопропускна споруда має наступні розміри: ширина 4,4 – 5,5м; загальна довжина 32,0м; кількість басейнів – 22шт.

Ці елементи бар'єру повинні бути розташованими у спеціальному бетонному шарі по шару підготовки. Таким чином у випадку повені бар'єри витримують навантаження.

Басейни наповнені шаром 0,2 м грубої гальки, щоб імітувати природне середовище. Бар'єрне каміння з діаметром від 0,4 до 0,9 м має бути розташоване таким чином, щоб забезпечити потік води навколо себе.

Гідровузол передбачається повністю автоматизований, все управління планується виконувати централізовано з операторської, що облаштовується безпосередньо в будівлі оператора



Вузол управління

Будівництво інших видів споруд чи заходів, до прикладу регулювання русла річки, на даній території планованої діяльності є технічно обмеженою із-за рельєфних умов та економічно необґрунтованою.

**Нульова альтернатива.** Не затвердження документу державного планування: Детальний план території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області”. Відмова від реалізації планової діяльності призведе до низького рівня реалізації туристично-рекреаційного потенціалу міста, мінімізації рівня протипаводкового захисту та відповідних цільових фінансових надходження до місцевого бюджету.

Остаточне рішення з вибору альтернатив прийматиметься на стадії робочого проекту. З організації водорегулюючої споруди альтернативи відрізняються дуже мало, вплив на довкілля приблизно тотожний та є мінімальним.

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

Значущі наслідки для довкілля, в тому числі для здоров'я населення, повинні відслідковуватися під час реалізації даного проекту, зокрема, з метою виявлення непередбачених несприятливих наслідків і вжиття заходів щодо їх усунення.

На всіх етапах реалізації проектні рішення повинні здійснюватися у відповідності з нормами і правилами охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки, в тому числі вимог Закону України «Про охорону земель»; Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»; Закону України «Про охорону атмосферного повітря» тощо.

Екологічний та соціальний моніторинг буде здійснюватися з метою забезпечення неухильного дотримання вимог законодавства під час її будівництва і експлуатації.

Загальною метою моніторингу екологічних та соціальних аспектів є забезпечення/гарантування того, що всі заходи пом'якшення та мінімізації впливів та

наслідків успішно втілюються та вони є ефективними та достатніми. Частина компонентів проекту може потребувати моніторингу для контролю за недопущенням появи негативних екологічних впливів. Основні заходи з моніторингу можуть здійснюватись територіальними підрозділами управління екології і природних ресурсів, екологічної інспекції, ДСНС, державного агентства рибного господарства в межах своїх повноважень.

Також 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 на ґрунт паливно-мастильних та інших забруднюючих речовин та матеріалів;
- охорона земель від забруднення відходами будівництва -своєчасне та санкціоноване вивезення сміття та відходів згідно укладеного договору;
- охорона вод (в т.ч. ґрунтових і поверхневих) від попадання в них побічних відходів будівництва та паливно-мастильних матеріалів;
- протипожежні заходи.

З часу введення в експлуатацію основної гідроспороди 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.

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

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

Для безпеки експлуатації та недопущення техногенних аварійних ситуацій заплановано періодичне обстеження стану технічних споруд, захисних обвалувальних дамб, виявлення можливої ерозії берегів та швидкості замулення підпірної водойми. Частота проведення обстежень - 1 раз на рік, додатково за необхідності - перед та після проходження паводку.

Потреба у додаткових видах чи програмах моніторингу може бути обґрунтована у висновку до звіту з ОВД.

Моніторинг впливу на довкілля, безпеку життєдіяльності та здоров'я населення є ключовим у процесі стратегічної екологічної оцінки. Інформація, отримана у результаті моніторингу, дозволить Міністерству інфраструктури України відстежувати вплив документу державного планування на навколишнє природне середовище і здоров'я населення, оцінити ефективність заходів із запобігання та пом'якшення наслідків, виявляти непередбачені у звіті наслідки і керувати будь-якими невизначеностями, що виникають в оцінюваному процесі, зокрема, попереджувати небажаний вплив.

Для визначення процедури моніторингу розглянуто:

- екологічні цілі та показники моніторингу;
- імовірні значні впливи, виявлені у процесі стратегічної екологічної оцінки;
- заходи.

Моніторинг наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, що пропонується в цьому звіті, враховує процедури, які вже встановлені в країні у рамках інших напрямів політики, зокрема, державної екологічної політики України та норм законодавства щодо спостереження, прогнозування, обліку та інформування в галузі навколишнього природного середовища.

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

Транскордонний вплив малоймовірний і повинен бути оцінений додатково при складанні звіту з ОВД на предмет протипаводкового захисту, міграції іхтіофауни, змін гідрологічного режиму в період технологічних промивок русла, тощо.

## **11. Резюме нетехнічного характеру інформації, передбаченої пунктами 1-10 цієї частини, розраховане на широку аудиторію**

Цей Звіт містить аналіз наслідків прийняття документу державного планування: “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області”.

Даний документ містить коротку інформацію про потенційні екологічні та соціальні наслідки, які мають відношення до запропонованої діяльності

На час будівництва буде наявний локальний вплив на окремі компоненти довкілля, зокрема на:

- повітряне середовище через шумове забруднення та викиди від роботи будівельної техніки;
- на водне середовище;
- зростання каламутності річки при проведенні робіт;
- локальне забруднення дренажним стоком будмайданчика;
- на ґрунти - через земляні і днопоглиблювальні роботи;
- на біоту - через шум, земляні роботи, скаламучення води тощо.

Разом з тим, усі ці впливи будуть на обмеженій території та протягом нетривалого періоду часу. Також для зменшення цих впливів будуть прийняті оптимальні інженерно-технічні рішення з підготовки території та організації робіт.

Діяльність, передбачена цим ДПТ, відповідає ряду стратегічних та операційних цілей регіональних стратегій та екологічних програм Закарпатської області та м.Ужгород. Таким чином, “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” матиме незначний, локалізований у просторі та часі вплив на довкілля, та водночас має ряд екологічних та соціально-економічних переваг.

## **ВРАХУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ І ЗАУВАЖЕНЬ**

В рамках процедури СЕО заява про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” була опублікована 12.04.2021 року на офіційному сайті Ужгородської міської ради: <https://rada-uzhgorod.gov.ua>.

Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки проекту детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж у м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області” (на паперових носіях та в електронному вигляді) листами від 13.04.2021 № 03-08/245 та від 13.04.2021 № 03-08/243 відповідно подано до Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА і до Департаменту охорони здоров'я Закарпатської ОДА.

Департаментом екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА листом від 19.04.2021 № 675/02-01 надано зауваження і пропозиції до проекту детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області”, які враховані у звіті про стратегічну екологічну оцінку.

Департаментом охорони здоров'я Закарпатської ОДА листом від 28.04.2021 № 59/06-3 надано зауваження і пропозиції до проекту детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є “Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області”, які враховані у звіті про стратегічну екологічну оцінку.

Головним управлінням Держпродспожислужби в Закарпатській області також листом від 29.04.2021 № 194 надано зауваження і пропозиції до проекту детального плану території «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ БОЗДОШСЬКОГО ПАРКУ», частиною якого є «Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області», які враховані у звіті про стратегічну екологічну оцінку.

Протягом встановленого 15-денного терміну громадського обговорення заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки проекту детального плану території «Будівництво регулюючої споруди на р. Уж в м. Ужгород (район Боздоського парку) Закарпатської області» письмових зауважень і пропозицій від громадськості не отримано.

Нижче наводимо їх зміст та посилання на місце у документі з описом відповідного пункту.

№	Зміст зауважень, пропозицій	Врахування
1	Доповнити інформацію про відповідність проекту містобудівної документації детального плану території положенням генерального плану населеного пункту з зазначенням рішення органу місцевого самоврядування про його затвердження	Розділ 1 Звіту СЕО
2	Доповнити інформацію про те, якою мірою проект містобудівної документації визначає умови для реалізації виду діяльності, щодо якого передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля	Розділ 1 Звіту СЕО
3	Передбачити ймовірні наслідки внаслідок реалізації проекту детального плану території для таких компонентів довкілля: ґрунти, атмосферне повітря, водні ресурси, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (в тому числі вилучення, зміна цільового призначення земельних ділянок), кліматичні фактори.	Розділ 3, 6 Звіту СЕО Зміна цільового призначення земельних ділянок або їх вилучення не передбачається
4	Передбачити заходи спрямовані на збереження природоохоронних територій, визначені законодавством та нормативно-правовими актами, зокрема: - заходи спрямовані на збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду згідно з Переліком територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення, розташованих у Закарпатській області, станом на 01.01.2021 року ( <i>web-sait:ecozakarpat.gov.ua</i> ) на виконання вимог Закону України «Про заповідний фонд України»; - заходи спрямовані на збереження об'єкту природно-заповідного фонду-Парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк Боздоський» з урахування його розширення (73,7569 га) відповідно до рішення Закарпатської обласної ради 25.07.2008 № 604 із змінами внесеними рішенням Закарпатської обласної ради від 04.12.2008 № 708; - заходи спрямовані на збереження інших територій, що підлягають охороні, згідно з вимогами Закону України «Про екологічну мережу України», рішення Закарпатської обласної ради від 10.07.2014 №1033 «Про затвердження схеми формування екологічної мережі Закарпатської області» та рішення Ужгородської районної ради 09.12.2011 № 199 «Про затвердження схеми екомережі Ужгородського району»; - заходи спрямовані на недопущення погіршення стану водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, інших територій та об'єктів, які є складовими екомережі;	Об'єкти ПЗФ місцевого та державного значення внесені до «Переліком територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення, розташованих у Закарпатській області», станом на 01.01.2021 року (за даними інформаційного ресурсу <i>web-sait:ecozakarpat.gov.ua</i> ) знаходяться на значній відстані. Розділ 3 звіту СЕО. Враховано в робочому проекті ДПТ

	<p>- заходи спрямовані на збереження нормативних розмірів меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг водних об'єктів відповідно до статті 88 Водного кодексу України;</p> <p>- заходи спрямовані на збереження та належний догляд за зеленими насадженнями відповідно до Закону України «Про рослинний світ», Закону України «Про благоустрій населених пунктів», наказу Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.2006 № 105 «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України»</p> <p>- заходи спрямовані на уникнення наскільки це можливо, фрагментації території, зокрема її природних ділянок та ділянок, зайнятих культурною рослинністю, у тому числі сіножатей, пасовищ, полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень;</p> <p>- заходи, спрямовані на максимальне збереження ділянок із ґрунтовим та рослинним покриттям при здійсненні містобудівної діяльності.</p>	
5	Дотримання вимог частини першої ст. 13 Закону України від 20.03.2018 № 2354-VIII «Про стратегічну екологічну оцінку»	Враховано
6	Передбачити дотримання санітарних розривів (санітарно-захисна зона) від джерел шкідливості до межі житлової забудови ділянок громадських установ, будинків, споруд, в тому числі дитячих, навчальних, лікувально-профілактичних установ, закладів соціального забезпечення, спортивних споруд та ін., а також територій парків, садів, скверів та інших об'єктів зеленого загального будівництва, ділянок оздоровчих та фізкультурно-спортивних установ, місць відпочинку, садівницьких товариств та інших, прирівняних до них об'єктів згідно вимог ДСП планування та забудови населених пунктів.	Дотримання санітарних розривів (санітарно-захисна зона) від джерел шкідливості до межі житлової забудови ділянок громадських установ, будинків, споруд враховано в робочому проекті ДПТ
7	При проектуванні врахувати основний гігієнічний принцип щодо правильного функціонального зонування, яке передбачає раціональне взаєморозміщення всіх елементів населеного пункту і забезпечує сприятливі умови життя, приці та відпочинку населення.	Враховано в робочому проекті ДПТ
8	Передбачити для будівництва використання матеріалів, дозволених до застосування Міністерством охорони здоров'я України	Враховано в робочому проекті ДПТ
9	При проектуванні керуватися чинним законодавством щодо санітарно-гігієнічних норм встановлення інженерних мереж	Враховано в робочому проекті ДПТ
10	Передбачити на території житлового району (кварталу) нормативні акустичний та інсоляційний режими і рівні хімічного забруднення навколишнього середовища, що відповідають будівельним нормам	Враховано в робочому проекті ДПТ
11	Забезпечити відповідність води питної вимогам ДСанПін 2.2.4.171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людини	Враховано в робочому проекті ДПТ
12	Врахувати вимоги Державних санітарних правил «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом МОЗ	Враховано в робочому проекті ДПТ

	України від 19.06.1996 №173, та внесеними змінами «Про затвердження змін до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», наказ МОЗ України від 18.05.2018 №952 щодо розділу 4, п 4.2; розділу 7, п. 7.1, Додотку 13	
--	---	--

За визначений законом час у 15 діб з дня опублікування заяви зауважень від громадськості не надходило.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 16, ст.138). <https://zakon.rada.gov.ua>
2. Постанова КМУ № 555 від 25 травня 2011 р. «Про затвердження методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». <https://www.kmu.gov.ua>
3. Довкілля Закарпатської області. Статистичні збірники Експрес-інформація. Головне управління статистики у Закарпатській області, електронний доступ <https://uz.ukrstat.gov.ua>
4. Екологічний паспорт Закарпатської області – 2019 рік. електронний досуп на сайті Закарпатської ОДА. <https://carpathia.gov.ua>
5. Доповідь департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА про стан навколишнього природного середовища за 2019 рік. <https://carpathia.gov.ua>
6. Статистичний Паспорт Закарпатської області за 2019 рік. Головного управління статистики в Закарпатській області. <https://carpathia.gov.ua>
7. Генеральний план міста Ужгород 2004 року <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
8. Звіт СЕО "Внесення змін до Генерального плану міста Ужгорода" <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
9. Стратегія розвитку міста Ужгород до 2030 року " <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
10. Інвестиційний паспорт Ужгород <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
11. «Програма охорони навколишнього природного середовища у Закарпатській області на 2016 - 2020 роки». затвердженої рішенням Закарпатської обласної ради від 22.12.2015 №88 (зі змінами)
12. Розпорядження голови Закарпатської обласної державної адміністрації від 01.03.2019 року №127 «Про завдання щодо виконання у 2019 році заходів Регіональної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Тиса у Закарпатській області на 2013-2021 роки» електронний досуп на сайті Закарпатської ОДА. <https://carpathia.gov.ua>
13. «Схема планування території Закарпатської області» розробленої ДП «Українським державним науково-дослідним інститутом проектування міст «ДІПРОМІСТО» ім. Ю.М. Білоконя та затвердженої рішенням сесії Закарпатської обласної ради від 17.05.2013 №731. електронний досуп на сайті Закарпатської ОДА. <https://carpathia.gov.ua>
13. «Стратегія розвитку Закарпатської області на період до 2021 - 2027 років та плану заходів з її реалізації» електронний досуп на сайті Закарпатської ОДА. <https://carpathia.gov.ua>
14. Указ Президента України № 722/2019 від 30 вересня 2019 року Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року <https://zakon.rada.gov.ua>
15. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна» <https://me.gov.ua>
16. Програма благоустрою міста Ужгород на 2018-2022 роки <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
17. Регіональна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Тиса у Закарпатській області на 2013- 2021 роки. <https://carpathia.gov.ua>
18. Закон України від 24 травня 2012 року №4836-VI «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року». <https://zakon.rada.gov.ua>
19. Програма розвитку туризму та формування позитивного інвестиційного іміджу м. Ужгород на 2018-2022 <https://rada-uzhgorod.gov.ua>
20. «Методичні рекомендації для проведення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування» (практичний посібник) / Г. Марушевський, В. Потапенко, - Київ, 2019, - 71 с.
21. Стратегічна екологічна оцінка: можливості для громадськості (посібник)/ С. Шутяк [за заг. ред. О. Кравченко] — Видавництво «Компанія "Манускрипт"» - Львів, 2017. - 28 с.
22. Проміжні звіти по гідробіологічних дослідженнях та дослідженнях фауни хордових тварин річки Уж та прирічкового біотопу у межах м. Ужгород, які велися у 2020

році.

23. Афанасьев С. Структура біотичних угруповань та оцінка екологічного статусу річок басейну Тиси. К., СП «Інтердрук», 2006, 101 с.
24. Ковальчук Н.Є., Стегун В. І., Іванець О.І., Ковальчук А. А. Структура і динаміка популяцій планктонних ракоподібних заплавної водойми р. Уж. // Науковий вісник УжНУ. Серія Біологія, 2006, Вип. 19, С. 179-184.
25. Ковальчук Н. Є., Пляшечник В. І., Мигович І. О. До фауни донних ENTOMOSTRACA водойми басейну р. Уж // Науковий вісник УжНУ. Серія Біологія, 2010, Вип. 27, С. 153-155.
26. Станкевич О. И. Зимовки водоплаваючих и околводных птиц на реке Уж в пределах города Ужгорода // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий: материалы юбилейной международной научной конференции, посвященной 20-летию Азово-Черноморской орнитологической рабочей группы (Одесса, 10-14 февраля 2000). – Одесса: АстроПринт, 2000. – С. 14-15.
27. Станкевич О. І. Видовий склад та населення птахів міста Ужгорода взимку // Вестник зоолога, 2001, № 35 (6), С. 33-38.
28. Станкевич О. І. Фауна та населення птахів міста Ужгорода у гніздовий період // Науковий вісник УжНУ. Серія Біологія, 2004, Вип. 15, С. 123-128.
29. Станкевич-Волосянчук О. І. Раритетна фауна міста Ужгорода // Науковий вісник УжНУ. Серія Біологія, 2008, Вип. 23, С. 133-138.
30. Станкевич-Волосянчук О. І. Видовий склад та динаміка чисельності водно-болотних птахів у місті Ужгороді протягом 1993-2012 років // Troglodytes. Праці ЗУОТ, 2012, Вип. 3, С. 39-45.
31. Станкевич-Волосянчук О. І. Орнітофауна міста Ужгорода // Науковий вісник УжНУ. Серія Біологія, 2017, Вип. 42, С. 47-54.
32. Станкевич-Волосянчук О. І., Андрейко Е. О. Особливості видової структури угруповань птахів долини р. Уж у зимовий період // Матеріали 74 підсумкової конференції професорсько-викладацького складу ДВЗН «УжНУ» серія «Біологія». – Ужгород: ДВЗН «УжНУ», 2020. – С. 39-40.
33. Potiš L., Stankevič O. Zimní sčítání ptáků na řece Už v Užhorodě (Ukrajina) v roce 1994/95 // Zprávy ČSO, 1997, № 44, S. 15-16.
34. ДБН В.1.1–12:2014
35. ДСТУ Б.Д. 2.2-1:2012
36. Щорічник «Мінеральні ресурси України» 2019 р.
37. Ковальчук І.П., Михнович А.Б. Сучасні морфодинамічні процеси у гірсько-лісових ландшафтах українських Карпат / Науковий вісник, 2004, вип. 14.3. – с 273 – 285.
38. Ободовський О.Г., Онищук В.В., Розлач З.В., Коноваленко О.С. Роль транспорту наносів при оцінці гідроморфологічного стану гірських річок (на прикладі річок басейну Латориці). / Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2011 – Т2(23). – 18-33.
39. СНиП 2.01.14-83 "Определение расчетных гидрологических характеристик".
40. Водний кодекс України із змінами і доповненнями Законом України в редакції 07.06.2020.
41. Справочник "Гидрологическая изученность", том 6, Украина и Молдавия, вып.1, Западная Украина и Молдавия.
42. Гидрологические ежегодники.
43. Гідрологічні розрахунки для річок України. К., Вид-во АН УРСР, 1962
44. Портал електронних послуг ДАВР України ([davr.gov.ua](http://davr.gov.ua))

**Замовник ЗВІТУ: УПРАВЛІННЯ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ УЖГОРОДСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

Юридична адреса: пл. Поштова, 3, Ужгород, Закарпатська область, 88000, тел.: (0312)-42-80-26, Ел-пошта: [umr@rada-uzhgorod.gov.ua](mailto:umr@rada-uzhgorod.gov.ua)

**Виконавець ЗВІТУ: ФОП Тисовський С.І.**