

ТОВ «Промбудпроект»

46002, м. Тернопіль, вул. У. Самчука, 3а, тел/факс 25-47-43, 24-33-82



Замовник:

Тернопільська міська рада

Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» в м. Тернополі

**Мікрорайон «Південний 1», обмежений вулицями Микулинецька,
Проектна-210, Проектна-214, межа території Великогаївської об'єднаної
територіальної громади, межа території Великоберезовицької об'єднаної
територіальної громади, Проектна-208.**

РОЗДІЛ «ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА (ЗВІТ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ)»

Т 1492-20

Директор

В. В. Кузик

Головний архітектор проекту

О. М. Гунька

2022

ЗМІСТ

Передумова та призначення звіту	3
Розділ 1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування	4
Розділ 2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено	9
2.1. Природні умови	9
2.2. Повітряний басейн	14
2.3. Водний басейн	19
2.4. Ґрунтове середовище та земельні ресурси	24
2.5. Фізичні фактори впливу	27
2.6. Рослинний та тваринний світ, біорізноманіття, ландшафт	30
2.7. Об'єкти історико-культурної спадщини	38
2.8. Соціально-економічне середовище	39
2.9. Стан здоров'я населення	40
Розділ 3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу	43
Розділ 4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом	47
Розділ 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	50
Розділ 6. Опис наслідків реалізації проектних рішень документу державного планування для довкілля, а також для здоров'я населення, у тому числі позитивних і негативних наслідків	55
Розділ 7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документу державного планування	67
Розділ 8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації тощо)	74
Розділ 9. Заходи передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	78
Розділ 10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	87
Розділ 11. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію	88
Посилання	91
Додатки	92

Передумова та призначення звіту

Мета стратегічної екологічної оцінки - сприяння сталому розвитку шляхом забезпечення охорони довкілля, безпеки життєдіяльності населення та охорони його здоров'я, інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження документів державного планування.

Звіт про стратегічну екологічну оцінку проекту державного планування виконується згідно вимог Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку". Даний закон був розроблений на виконання пункту 239 плану заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, спрямований на імплементацію Директиви 2001/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 27 червня 2001 року про оцінку наслідків окремих планів та програм для довкілля. Закон був розроблений з метою врегулювання відносин у сфері оцінки наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, виконання документів державного планування.

Проведення стратегічної екологічної оцінки (далі СЕО) застосовується як системний процес для всебічного оцінювання на етапі планування проекту державного планування, що передбачає розгляд можливих альтернатив, заходів з пом'якшення негативних наслідків та їх інтеграцію до запропонованої містобудівної документації.

Виконання Звіту про стратегічну екологічну оцінку містобудівної документації здійснювались відповідно до вимог Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку" та з урахуванням вимог "Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування", затверджених Міністерством екології та природних ресурсів України.

Перелік аббревіатур

СЕО – стратегічна екологічна оцінка
 ОВД – оцінка впливу на довкілля
 ДДП – документ державного планування
 ГДК – граничнодопустима концентрація
 ГДР – граничнодопустимий рівень
 ГДС – граничнодопустимий скид
 ГДВ – граничнодопустимий викид
 ДПТ – детальний план території
 СЗЗ – санітарно-захисна зона
 ТПВ – тверді побутові відходи
 ЧКУ – Червона книга України

Розділ 1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування

Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» в м. Тернопіль розробляється відповідно до статті 19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» на підставі:

- Рішення виконавчого комітету Тернопільської міської ради від 09.10.2020 № 786, яким надано дозвіл на розроблення містобудівної документації детального плану території «м. Тернопіль. Детальний план території мікрорайону «Південний».

Замовник – Тернопільська міська рада із залученням коштів інших фінансових джерел, не заборонених законом.

Детальний план території мікрорайону «Південний» м. Тернопіль розробляється ТОВ «Промбудпроект» згідно договору № 543-02-2020 від 21.12.2020.

Територія ДПТ розташована у південній частині міста. Земельна ділянка площею 119,84 га (проектована територія) межує із землями комунальної власності Тернопільської міської ради:

- з півночі та сходу – зелена зона (урочище «Гаї Березовицькі» Тернопільського лісництва) обмежена вул. Підлісною (межа території Великогаївської ОТГ);
- з півдня – межа м. Тернопіль, територія Великоберезовицької ОТГ;
- з південного заходу – межа міста Тернопіль, територія В. Березовицької громади, підприємства асфальтного виробництва, що до закінчення будівництва мікрорайону ліквідуються згідно проекту Генплану м. Тернопіль, розробленого ДНДІП України «Діпромiсто» м. Київ, у 2018 році.
- з заходу – вул. Микулинецька;
- з південного заходу – вул. Сліпака (Проектна-210).

За обсягом та змістом проект детального плану території відповідає чинному законодавству України у галузі містобудування та вимогам Державних будівельних норм: ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території», із урахуванням вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

При виконанні стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації здійснювався аналіз проекту щодо врахування вимог у сфері забезпечення норм санітарної гігієни та охорони навколишнього природного середовища, що визначені в державних санітарних правилах, законах України, нормативно-правових актах та інших підзаконних актах у сфері містобудівної документації, що носять рекомендаційний характер.

Основними цілями детального плану території відповідно основних положень чинних документів державної політики та вимог містобудування є:

- уточнення у більш крупному масштабі положень проектних рішень щодо визначення планувальної структури та функціонального призначення території, параметрів забудови та ландшафтно-організацій території проектування, надання пропозицій щодо подальшого використання території в межах розробки;
- визначення потреб в підприємствах та установах обслуговування;
- надання пропозицій щодо організації транспортного і пішохідного руху, розміщення місць паркування транспортних засобів, використання підземного простору, комплексного благоустрою та озеленення території;
- визначення містобудівних умов та обмежень;
- визначення та врахування планувальних обмежень на території проектування, дотримання санітарних норм та правил, законодавчих актів у сфері забезпечення санітарно-епідеміологічних норм та охорони довкілля, у разі потреби, збереження існуючих природоохоронних територій;
- розвиток споруд та мереж інженерної інфраструктури міста для забезпечення потреб сельбищної зони на кінець розрахункового строку. Визначення заходів з санітарного очищення території з урахуванням перспективних обсягів утворення ТПВ;
- визначення заходів інженерної підготовки і захисту території від небезпечних природних процесів, як для існуючих так і для перспективних ділянок містобудівного освоєння території;

Взаємозв'язок з іншими документами державного планування

Дана містобудівна документація розробляється відповідно:

- «м. Тернопіль. Внесення дострокових змін до генерального плану міста» (ДП «Діпромiсто» імені Ю.М.Білоконя (м. Київ), 2017 р.) , затверджений сесією Тернопільської міської ради № 7/24/35 від 20.04.2018 р.
- «м. Тернопіль. Внесення дострокових змін до плану зонування території міста» , розроблений ДП УНДІ ПМ «Діпромiсто» імені Ю.М.Білоконя (м. Київ), 2017 р., затверджений сесією Тернопільської міської ради № 7/24/36 від 20.04.2018 р.
- Історико-архітектурний опорний план м. Тернопіль (ДП «Український регіональний спеціалізований науково-реставраційний інститут «Укрзахідпроектреставрація» м. Львів, 2012р.)
- у розвиток рішень містобудівної документації місцевого рівня м. Тернопіль.

При цьому враховується наявна містобудівна документація місцевого рівня (Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у Тернопільській області у 2016, 2020 р., Звіт СЕО «Програми «Екологія» та інша документація.

Досягнення сталого розвитку будь-якого населеного пункту або його окремої частини відбувається через реалізацію планів та програм, які визначають низку оперативних цілей та реалізують завдання в різних сферах господарської діяльності та життєзабезпечення населення. При розробленні детального плану враховуються: заходи стратегії та програм економічного, екологічного, соціального розвитку міста, програм розвитку інженерно-транспортної інфраструктури, охорони навколишнього природного середовища, що прямо або опосередковано стосуються умов використання території, що проектується; чинна містобудівна документація на місцевому рівні та проектна документація, яка стосується території, що проектується.

В процесі розроблення ДПТ можливо визначити параметри забудови та ландшафтної організації частини території населеного пункту, необхідну кількість об'єктів соціального та побутового обслуговування населення, необхідну кількість та місця розміщення об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури і інші елементи життєзабезпечення населення для досягнення оперативних цілей визначених на місцевому рівні, враховуючи комплекс потреб для забезпечення ефективного управління процесами функціонування мікрорайону.

Цільовий аналіз.

Врахування положень та завдань, визначених у планах та програмах що діють на національному, регіональному та місцевому рівнях, в певній мірі визначають передумови для прийняття рішень при розробленні проектів містобудівної документації. В процесі стратегічної екологічної оцінки проекту ДПТ було розглянуто значну кількість документів, екологічного спрямування, таких, що стосуються охорони здоров'я та соціально-економічного розвитку проектованої території.

При цьому головну увагу було приділено державним планам та програмам на місцевому рівні, які мають у великій мірі відношення до проекту ДПТ, що оцінюється, а саме:

- «Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року» - рішення міської ради від 25.10.2019 №7/39/134;
- План місцевого економічного розвитку Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2021 роки;
- «Програма економічного та соціального розвитку Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2021 роки» - рішення міської ради від 20.12.2019 №7/42/7;
- «Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2023 роки» - рішення міської ради від 06.12.2019 № 7/41/33;
- «Програма розвитку житлового-комунального господарства Тернопільської міської територіальної громади на 2021-2024 роки» - рішення міської ради від 18.12.2020 № 8/2/12;

- Програма «Питна вода Тернополя на 2021-2024 роки» - рішення міської ради м. Тернополя від 18.02.2020 №8/2/12;
- Програма модернізації (технічного розвитку) систем централізованого тепло –гарячого та водопостачання на 2021-2024 роки» - рішення міської ради від 18.12.2020 №8/2/12;
- Програма «Забезпечення пожежної і техногенної безпеки Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2022 роки» - рішення міської ради від 06.12.2019 №7/41/10;

Аналіз також включав цілі, які мають відношення до проекту ДПТ, та цілі, які можуть бути вирішені на іншому рівні планування. За результатами аналізу змісту містобудівної документації було оцінено рівень відповідності проектних пропозицій, викладених у проекті ДПТ, екологічним цілям, встановленим у стратегіях, планах та програмах регіонального і місцевого рівнів.

Згідно результатів аналізу можна зробити висновок, що проект ДПТ має достатньо високий ступінь відповідності щодо завдань екологічної та соціальної політики, встановлених на місцевому рівні. Проект містобудівної документації враховує більшість з них шляхом виділення ділянок відповідного функціонального використання для реалізації визначених завдань, пропонує комплекс заходів з розвитку інженерно-транспортного господарства, заходів з інженерної підготовки та захисту території, які сприятимуть формуванню комфортних умов життєдіяльності населення.

Забезпечення доступу та врахування думки громадськості і органів виконавчої влади під час розроблення проекту детального плану території та здійснення СЕО

Робота на проектом документу державного планування була розпочата на початку липня 2021 року. Здійснення стратегічної екологічної оцінки документу державного планування відбувалось одночасно з розробленням проекту містобудівної документації.

У рамках проведення процедури стратегічної екологічної оцінки проекту ДПТ був розроблений проект Заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки. З метою одержання та врахування зауважень і пропозицій громадськості Заяву «Про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки документу державного планування було опубліковано 27 січня 2021р. на офіційному сайті Тернопільської міської ради, в розділі «Участь громадськості»: <https://ternopilcity.gov.ua/uchast-gromadskosti/gromadski-obgovorennja-sluhannya-mistsevi-initsiativi/gromadski-obgovorennja/vnesennja-zmin-do-detalnogo-planu-teritorii - gitlovogo-rajonu-pivdennyj/> з метою одержання та врахування зауважень та пропозицій громадськості.

Повідомлення про оприлюднення проекту ДПТ та звіту про стратегічну екологічну оцінку згідно з вимогами частини 4 статті 12 Закону України «Про

стратегічну екологічну оцінку» були опубліковані на офіційному сайті Тернопільської міської ради.

Протягом встановленого періоду громадського обговорення заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки пропозиції від мешканців міста не надходили.

Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки документу державного планування було надіслано місцевим органам виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та у сфері охорони здоров'я населення.

Від Управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації були отримані пропозиції загального характеру, щодо: урахування вимог нормативно-правових актів з СЕО; конкретизації базового стану довкілля; деталізації заходів які передбачається вжити для розв'язання екологічних проблем території; відобразити ймовірний негативний вплив при реалізації ДПТ на зелені насадження і рекреаційні зони; дослідження достатності площ зелених насаджень відповідно до нормативних показників; проведення аналізу слабких та сильних сторін проекту з точки зору екологічної ситуації та ін.

Від управління охорони здоров'я Тернопільської обласної державної адміністрації зауваження щодо обсягу стратегічної екологічної оцінки та Звіту про СЕО документу державного планування протягом встановленого терміну не надходили.

Надані пропозиції були проаналізовані та враховані під час здійснення СЕО та підготовки звіту, в частині питань, які вирішуються у документі державного планування (детальний план території) згідно вимог ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території», а також у відповідності до вимог Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», з урахуванням Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування, затверджених Міністерством екології та природних ресурсів України та інших державних норм та стандартів в сфері містобудування та інших нормативно-правових актів з СЕО.

Розділ 2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено

2.1. Природні умови

Місцеположення, рельєф

Ділянка ДПТ розташована в південній частині м. Тернопіль, на лівому березі р. Серет і охоплює територію площею 119,84 га.

Територія що проектується, відповідно фізико-географічного районування відноситься до Західно-Подільської лісостепової області, у північній частині Тернопільського рівнинного фізико-географічного району. По типу рельєфа являє собою рівнинно-хвилясту поверхню, розчленовану балками та ярами, з урочищами пологих схилів долини річки та балок. Ухили поверхні головним чином становлять 3-5%, місцями - 8-15% і більше. Абсолютні відмітки поверхні 300 - 371 м БС, з максимальними відмітками на північному сході (район приватної забудови) – 371 м БС. Найнижчі відмітки – 300 м БС (район санітарно – захисної смуги біля залізничної колії). Основний ухил поверхні рель'єфу зі сходу на захід.

Домінуючим елементом рельєфу є долина р. Серет, що перетинає місто з півночі на південь. Абсолютні висоти заплави ріки зменшуються від 304,5 мБС на Пн до 297,0 мБС на Пд. Ширина заплави вниз по течії нижче греблі, на півдні та на захід від території проектування зменшується до 500 - 600 м.

В межі ділянки проектування природні та штучні водойми відсутні.

Орографічні умови ділянки, що проектується, мають суттєве значення для створення естетичного просторового сприйняття при планувальній організації території з використанням елементів рельєфу.

В даний час територія району забудована переважно 1-2 поверховими житловими садибними, зблокованими будинками, офісно-складськими будівлями, громадськими будинками (магазини), спорудами транспортної (СТО) та інженерної (трансформаторна підстанція) інфраструктури. Багатоповерхова житлова забудова представлена одним існуючим та одним у стадії будівництва житловими будинками.

Загальна площа існуючого житлового фонду становить біля 58,626 тис. м², загальна кількість населення існуючого житлового фонду – 1742 особи.

Існуюча громадська забудова:

- магазин продовольчих товарів «Смаколик» у котеджному містечку «Кленовий гай»
- магазин продовольчих товарів у 10 - поверховому житловому будинку по вул. Проектна-208.
- на вул. Проектна -26 –церква на ~60 прихожан.
- Офісно-складська будівля ;
- СТО на 5 постів;

- Трансформаторна підстанція на території котеджного містечка «Кленовий гай». Усі перелічені об'єкти залишаються на розрахунковий період.

Існуюча житлова забудова, (га):

- садибна забудова – 27,093 га,
- зблоковані житлові будинки до 3-х поверхів – 1,59 га,
- багатоквартирна житлова забудова – 2,342 га.

Існуючі об'єкти торгівлі та культові споруди – 0,378 га.

Вулично - шляхова мережа - 4,86 га.

Зелені насадження загального користування - 6,004 га (територія садибної забудови усіх видів).

Громадсько – виробничі будівлі і споруди (транспортні, інженерні, комунально-складські) – 0,845 га.

Вільна від забудови територія – 76,728 га.

Відповідно Генеральному плану і плану зонування території м. Тернопіль східна частина мікрорайону «Південний» – є територія перспективної зміни функціонального використання, виділена для будівництва району з багатоповерховою та садибною житловою забудовою з повним комплексом установ і підприємств обслуговування місцевого значення.

В межах території проектування існуючі планувальні обмеження представлені:

-Санітарно –захисна зона складів промтоварів 50 м,(ДСП 173-96), додаток 10:

- Санітарні розриви до об'єктів обслуговування транспорту (гаражі) –п. 10.8.8, ДБН В.2.2-12:2019, табл. 10.6 та ДСП 173-96, додаток 10.
- Охоронна зона трансформаторних підстанцій 10/0,4кВ - R=3м (Постанова КМУ від 04.03.1997 р. №209, «Про затвердження Правил охорони електричних мереж»,п.5)
- Від трансформаторних підстанцій 7-10 м (п.11.3.6 ДБН В.2.2-13:2019, табл. 15.9);
- Від окремо розташованих ГРП – 10м (п. 8.5 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання», табл.8)

На суміжних ділянках, що межують з територією ДПТ планувальні обмеження представлені:

- Санітарними розривами 50 м від АЗС (п.15.2.8,ДБНВ.2.2-12:2019. Табл.15.5);

Клімат

Клімат території що проектується атлантико-континентальний, що характеризується вологим теплим літом і помірно м'якою, часто хмарною зимою. Характеристика кліматичних умов, основних метеорологічних показників, необхідних для обґрунтування й прийняття планувальних рішень наведена за даними багаторічних спостережень по метеостанції «Тернопіль» (321 мБС).

Розрахункова температура: самої холодної п'ятиденки – 21 °С, зимова вентиляційна – 9,1°С.

Опалювальний період: середня температура – 0,5°С, період - 190 діб.

Глибина промерзання ґрунту: середня 62 см, максимальна 92 см.

Тривалість безморозного періоду: середня 166 днів.

Середньорічна відносна вологість повітря - 79%.

Атмосферні опади: середньорічна кількість - 590 мм: в т. ч. теплий період - 439 мм, холодний - 151 мм; середньодобовий максимум - 39 мм, спостережний максимум - 106 мм (12.06.1924).

Середньорічне випаровування з поверхні суші: (565 мм), не перевищує середньорічну кількість опадів що випадають.

Висота снігового покриву: середньодекадна 24 см, максимальна 77 см.

Кількість днів із стійким сніговим покривом - 93.

Особливі атмосферні явища (прояв днів/рік – середнє число): тумани - 56 днів, заметілі - 24 днів, грози - 32 днів, град – 2,1 днів, пилові бурі – 0,2 днів.

Максимальна швидкість вітру (можлива): 19 м/с - кожний рік, 22-23 м/с - один раз в 5-10 років, 24-25 м/с – один раз в 15-20 років.

Таблиця 1. Повторюваність напрямків вітру й штилів, (%)

Період року	Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
Теплий період	10,0	7,4	10,9	15,6	7,6	7,14	17,7	23,7	11,7
Холодний період	6,2	4,8	12,6	24,8	11,6	8,2	15,6	16,2	6,4
Рік	8,0	6,0	12,0	19,0	9,0	8,0	17,0	21,0	10,0

На основі комплексного аналізу кліматичних параметрів, які використовуються при плануванні та забудові населених пунктів, та згідно архітектурно-будівельного кліматичного районування території України (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія») територія віднесена до І архітектурно-будівельного кліматичного району - Північно-Західний.

Згідно Схеми районування України за потенціалом забруднення територія характеризується підвищеним природнім потенціалом забруднення приземних шарів повітря та відповідно несприятливими умовами розсіювання викидів в атмосфері. Це відбувається через часті тумани в жовтні-березні (13% днів з 16% на рік) та слабкі швидкості вітру впродовж року обумовлюють накопичення ядер конденсації у повітрі і застійні явища у приземному шарі атмосфери.

Геологічна будова.

Територія Тернополя в геоструктурному відношенні знаходиться в межах Волино-Подільської плити, перехідного регіону від кристалічного щиту до Галицько-Волинської западини. Потужність осадових відкладів що перекривають кристалічний фундамент складає близько 2,0-2,5 км. Вони складені верствами ордовіцьких, девонських, крейдових і третинних відкладів. Неогенові відклади представлені тортонськими і сарматськими ярусами. Літологічно виражені вапняками - ракушечниками, органогенними вапняками з прошарками пісків різнозернистих, глин зеленувато-сірих.

Неогенові відклади сильно вивітрілі, тріщинуваті, кавернозні, тріщини заповнені піщано-глинистим матеріалом. Потужність сягає до 65 м, а в середньому 20 - 30 м. В долині р. Серет і її приток відклади неогену можуть бути розмиті.

Для цілей інженерно-будівельних робіт практичний інтерес представляють четвертинні відклади. Вони розвинуті по всій території і представлені пісками, супісками, суглинками, глинами, торфами. У долині ріки четвертинні відклади представлені різнозернистими пісками, часто замуленими, і гумусованими торфоподібними суглинками. На вододільних ділянках це суглинки, глини і супіски, переважно жовтуватого-сірого кольору. На межі четвертинних відкладів з міоценовими поширені суглинки і супіски з включенням щебеню і глиб вапняку. Потужність четвертинних відкладів 4 - 15 м, інколи сягає 20 м.

Гідрогеологічні умови

Місто розташоване у межах Волино-Подільського артезіанського басейну.

Практичний інтерес для господарсько-питного водопостачання представляють девонські, крейдяні, неогенові і четвертинні відклади.

Характеристика водоносних горизонтів приведена відповідно до місця розташування водозабору №1 «Тернопільський», що розташований в межах міста, на відстані близько 7,5 км на північний захід від ділянки що проектується.

З даного водозабору здійснюється існуюче централізоване водопостачання території, що проектується в межах ДПТ району «Південний». Точка під'єднання-водогін 1,5 км діам.315, поліетилен; врізка вул. Будного біля АЗС WOG (Об'їзна). Водоносний горизонт четвертинних відкладів розповсюджений у долині р. Серет

і приурочений до алювіальних пісків, гальки та супіскових різновидностей порід. Потужність четвертинних відкладів у долинах рік 4 - 15 м, на вододілах 8 - 20 м. Серед вод горизонту можна виділити «верховодку» і ґрунтові води. Води типу «верховодка» формуються в ранньовесняний період під час сніготанення і в літньо - осінній період під час сильних дощів. Ґрунтові води залягають близько від поверхні землі, що сприяє їх забрудненню. Статичні рівні фіксуються на глибинах 0,3-5,0 м.

За хімічним складом води близькі до поверхневих річних вод. Живлення горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів і рідше інфільтрацією з річкової мережі. Області живлення локальні і не виходять за межі окремих геоморфологічних елементів. Експлуатується водоносний горизонт колодзями у сільській місцевості та на околицях міста.

Водоносний горизонт неогенових відкладів розвинутий переважно на схилах і вододільних ділянках, а в заплаві р. Серет відсутній. Приурочений до тріщинуватих вапняків, глини і прошарків піску. Живлення проходить за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Залягає на глибині 9 - 50 м, потужністю від 2 до 35 м. Водонасичення в середньому не перевищує 1,5-3,0 м³/год, рідко до 10,0 м³/год.

Підземні води верхньокрейдяних відкладів, представлені туронським і сеноманським водоносними горизонтами, які гідравлічно взаємопов'язані і приурочені до тріщинуватої крейди, пісковиків. Водоносний горизонт в районі водозабору безнапірний або слабо напірний, глибина залягання рівня залежить від рівня поверхні землі та рівня води у ставу. Глибина залягання від 17 до 85 м, потужність горизонту 10 - 26,5 м. Живлення відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів, перетоку вод залеглих вище горизонтів і комплексів, поверхневих вод ставу. Дебети свердловин від 90 до 110 м³/годину. За хімічним складом води гідрокарбонатні магнієво-кальцієві, гідрокарбонатні з загальною мінералізацією 0,5-0,7 г/дм³ і сухим залишком 0,21-0,5 г/дм³. Загальна жорсткість 7,2 - 8,0 мг-екв. Вміст заліза сягає 4,3 мг/дм³. Підземні води цих горизонтів є головними джерелами водопостачання у районі.

Водоносний горизонт девонських відкладів поширений по всій площі водозабору і приурочений до слаботріщинуватих пісковиків, алевролітів і аргілітів. Має прямий гідравлічний зв'язок з водоносним комплексом верхньокрейдяних відкладів. Живлення відбувається за рахунок перетікання води з вищезалеглих водоносних горизонтів на водорозділах. Рівні водоносного горизонту залягають на глибинах 18,0 - 32,0 м від поверхні землі.

Промислові горизонти верхньокрейдяних і девонських відкладів відносяться до недостатньо захищених. Відбувається посилення техногенних процесів, за рахунок інтенсифікації притягнення поверхневих вод із ставу та переливу із суміжних водоносних горизонтів. Це впливає на якість вод продуктивного водоносного горизонту. Запобіганням утворенню просадок і осіданню споруд свердловин може бути збільшення потужності водозабору, що можливе лише шляхом буріння нових свердловин.

Ґрунтовий покрив

Тернопіль знаходиться в межах зон з найбільшою вірогідністю розвитку ґрунтів 1 типу просідання. Для детального вивчення прояву цього факту на проєктованій території необхідно проводити ретельні вишукування зразків ґрунтів на фізико-хімічні властивості основ фундаментів та ґрунтових вод під кожен конкретну будівлю та споруду.

Ґрунтовий покрив району, що проєктується представлений достатньо родючими ґрунтами – темно-сірими опідзоленими, в тому числі чорноземами глибокими малогумусованими, реградованими чорноземами і чорноземами потужними як правило середньо-суглинковими. Також поширені лучно-чорноземні ґрунти, які приурочені до більш пологих схилів нижчого рівня річкової долини.

Переважаючі ґрунти сприятливі для озеленення зональними деревно-чагарниковими насадженнями. Змиті ґрунти потребують підбору зональних деревинно-чагарникових насаджень з розвинутою системою коріння. Крутосхилі ділянки, що мають потенціал до розвитку ерозійних процесів, потребують закріплення ґрунтового шару від змиву шляхом заліснення.

2.2. Повітряний басейн

Одним із визначальних чинників стану повітря території є її метеорологічні характеристики, що визначають умови розсіювання шкідливих речовин у повітрі.

Відповідно даних центральної геофізичної обсерваторії (ЦГО МНС) у 2011 році індекс забруднення атмосфери (ІЗА) по м. Тернопіль становив 3,9, рівень забруднення атмосфери (РЗА) відповідно класифікувався як низький. У 1 півріччі 2014 р. ІЗА становив -3,6; РЗА – низький.

Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря на 1 км² території в Україні у 2009 році становили 4,4 т.

Місто Тернопіль розташоване на території з низьким потенціалом забруднення повітря та відносно сприятливими умовами розсіювання промислових викидів в атмосфері, відповідно схеми «Районування України за потенціалом забруднення».

Для Тернополя джерелами забруднення повітряного басейну є стаціонарні та пересувні джерела викидів забруднюючих речовин, при цьому більшість викидів відбувається від пересувних джерел викидів. За період ведення статистичної звітності у 2011-2020 роках, яка включала дані про викиди забруднюючих речовин у повітря від пересувних джерел, їх частка становила близько 95% від загальної кількості викидів у повітря по місту. Оскільки автотранспортні засоби є пересувними джерелами, що здійснюють переважний вплив на стан повітря у місті, хімлабораторія Тернопільського обласного центру з гідрометеорології

проводить постійний лабораторний контроль за станом атмосферного повітря на транспортних розв'язках з інтенсивним рухом м. Тернополя, а саме на двох стаціонарних постах: ПСЗ №1 (транспортна розв'язка вулиць Збаразької, Бродівської, Галицької) і ПСЗ №2 (транспортна розв'язка вулиць Микулинецька, Живова, Острозького, Замонастирська, Гайова). Пост ПСЗ №1 розташований на відстані близько 100 м на схід від ділянки ДПТ, пост ПСЗ №2 розташований на відстані близько 3800 м на північ від території ДПТ.

Оцінка стану повітря у м. Тернополі здійснювалась за середньомісячними концентраціями у кратності перевищень середньодобових гранично - допустимих концентрацій (далі – ГДК) по пріоритетних забруднюючих речовинах, а саме: пил (завислі речовини), діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту, оксид азоту, формальдегід.

Протягом року найбільше забруднення повітря спостерігалось у серпні, найменше у травні. У 2020 році найбільше забруднення атмосфери спостерігалось у літній період у наступних концентраціях:

- діоксидом азоту – протягом всього року у концентраціях 1,2-1,7 ГДК, найбільше у квітні (1,5 ГДК) та серпні (1,7 ГДК);
- формальдегідом – у червні і липні до 1,0 ГДК, у серпні 1,3 ГДК;
- пилом – у січні і лютому (1 ГДК), серпні і вересні (0,9 ГДК);
- оксидом вуглецю – у серпні 0,8 ГДК, вересні 1,0 ГДК, листопаді 0,9 ГДК, грудні 1,0 ГДК;
- оксидом азоту – протягом року концентрації складали переважно 0,5 ГДК, у серпні – 0,6 ГДК;
- діоксидом сірки - протягом року концентрації складали переважно 0,4-0,7 ГДК, у серпні 1,0 ГДК.

Протягом 2020 року найбільший рівень забруднення шкідливими інгредієнтами відзначається у серпні - жовтні, коли індекс забруднення атмосфери (ІЗА) коливався від 6,25 до 5,01, найвищий показник був у серпні місяці 6,38. Найменше забруднення спостерігалось в січні – квітні, коли ІЗА становив 2,99 – 3,11, що пов'язано із зменшенням інтенсивності руху автотранспорту в зимовий період та специфічними метеорологічними умовами. Високих та екстремальних високих рівні забруднення в повітрі міста зафіксовано не було.

Дані про індекс забруднення атмосфери по м. Тернопіль за місяцями в останні три роки відображені в таблиці нижче.

Таблиця 2. Індекс забруднення атмосфери по м. Тернопіль за 2018-2020 роки.

	Січ.	Лют.	Бер.	Квіт.	Трав.	Черв.	Лип.	Серп.	Вер.	Жовт.	Лист.	Груд.
2018	3,04	3,0	3,0	4,25	3,8	4,0	5,2	6,38	5,6	5,37	3,65	2,8
2019	2,99	3,0	3,15	3,11	3,5	4,2	4,9	6,25	5,55	5,0	4,6	4,2
2020	4,3	4,61	3,9	4,24	3,62	4,03	4,37	5,48	4,21	3,99	4,4	3,95

Як видно з аналізу ІЗА за останні три роки, рівні забруднення повітря у м. Тернопіль коливалися від низького 2,99-4,9 у першому півріччі до підвищеного 5,0-6,38 в окремих місяцях другого півріччя. При цьому у 2020 році відмічається зменшення показника ІЗА у найбільш спекотний місяць року – серпень, та незначним підвищенням індексу у холодні місяці року, що ймовірно пов'язано із змінами інтенсивності руху автотранспорту в зимовий період та коливаннями метеорологічних характеристик. За критеріями екологічної чистоти зазначені показники ІЗА характеризують місто як одне із найкращих серед інших міст України обласного значення.

Стаціонарні джерела

Викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел забруднення зумовлені діяльністю понад 300 різногалузових промислових підприємств та інших суб'єктів господарської діяльності. У 2019 році у місті біля 90 підприємств здійснювали викиди забруднюючих речовин в повітря від стаціонарних джерел. Промислову структуру міста складають підприємства агропромислового комплексу, машинобудування, меблевої та деревообробної промисловості. Помітну частку займають виробники будівельних матеріалів, підприємства легкої промисловості та транспорту. Територіально найбільші площі промислово-виробничих територій знаходяться у північній, північно-східній та південній частинах міста.

Аналіз тенденцій обсягів викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами проводиться згідно статистичних даних, наявних на час проведення експертної оцінки.

Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин наведена нижче, за даними статистичної звітності та Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища у Тернопільській області у 2019 році.

Таблиця 3. Динаміка викидів забруднюючих речовин у повітря від стаціонарних джерел забруднення в м. Тернопіль у 2012 – 2020 роках, без урахування викидів CO₂, т

Роки	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Викиди забруднюючих речовин	0,5	0,560	0,490	0,540	0,626	0,741	0,708	0,437	0,440

Відповідно аналізу статистичних даних по викидах забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення в останні дев'ять років спостерігається загальна тенденція до поступового зростання обсягу викидів забруднюючих речовин до 2018 року, із значним спадом у 2019-2020 роках .

Це, вочевидь, пов'язано із зменшенням економічної активності окремих підприємств, та суб'єктів господарської діяльності через загальний спад економіки пов'язаний з поширенням захворювання людей на коронавірус.

У 2020 році від стаціонарних джерел забруднення в атмосферу м. Тернополя надійшло 0,440 тис. т забруднюючих речовин, що на 0,68 % більше ніж у 2019 році. Викинуто в середньому одним підприємством 4,8 тон (практично, не збільшилось) у порівнянні з 2019 роком. Викиди забруднюючих речовин здійснені промисловими та комунальними підприємствами міста.

Співвідношення валових викидів галузевих виробництв постійно змінюється, проте однією з галузей, що постійно впливає на стан повітря, є паливно-енергетичний комплекс. На його долю припадає близько 70% від сумарних викидів стаціонарних джерел. До основних підприємств-забруднювачів повітря можна віднести котельні КП «Тернопільтеплокомуненерго». Більшість з них працює на природному газі.

З метою забезпечення санітарно – гігієнічних умов проживання

Безпосередньо на ділянці детального плану території, що оцінюється, потужні джерела забруднення повітря відсутні.

На суміжних ділянках стаціонарні джерела забруднення представлені санітарно-захисною зоною 50 м від АЗС «Укрнафта» по вул. Микулинецька та СЗЗ від об'єктів обслуговування транспорту (гаражів) по вул. Проектна-208.

Пересувні джерела.

Більшу частину викидів забруднюючих речовин у повітря міста вносять пересувні джерела викидів, чому сприяє наступне: старіння автотранспорту (громадського та індивідуального), технічне зношення рухомого складу, сумнівна якість пального.

Проектована територія із заходу обмежена найбільш навантаженою вулицею Микулинецька, яка є магістральною вулицею міжнародного значення та проходить з півночі на південь та розділяє територію житлового району «Південний» навпіл.

За даними ГУ Держпродспоживслужби в Тернопільській області у 2020 році проводились дослідження стану повітря на автомобільних розв'язках міста. Згідно результатів вимірювань перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин не виявлено.

Актуальними для території ДПТ є і будуть питання:

- зменшення забруднення повітря викидами від автотранспорту;

- на перспективу: необхідність збільшення місць тимчасового зберігання легкових транспортних засобів в умовах щільної забудови: гаражі у приватній забудові (1900 од. – етап 3-7 років; 4560 од. – етап 15-20 років) будівництво 6-поверхового паркінгу на 300 машин; відкриті автостоянки на прибудинкових територіях постійного та тимчасового зберігання (1400 од. – етап 3-7 років; 2400 од. – етап 15-20 років).
- підвищення ефективності роботи існуючих централізованих джерел теплопостачання, в тому числі їх модернізація, реконструкція;
- створення та реконструкція зелених насаджень вздовж вулиць для захисту від шуму та загазованості житлових територій;
- створення та реконструкція зелених насаджень обмеженого користування, внутрішньо квартального озеленення із збагаченням видового складу рослин.
- створення умов для пересуванням транспортом індивідуального користування: самокати, велосипеди, тощо.

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде затверджений.

Стан повітря в певній мірі залежить від обсягів викидів забруднюючих речовин різними джерелами та ефективністю існуючих методів їх регулювання: таких як, впровадження сучасних технологій виробництва, в т.ч. на об'єктах комунального господарства; виконання необхідних інженерних заходів з уловлення та очистки забруднюючих речовин; модернізації пилогазоочисного устаткування, розвиток та реконструкція дорожньо-транспортної інфраструктури міста.

Аналіз ситуації із забрудненням повітряного басейну в місті свідчить, що пріоритетним завданням в оздоровленні повітряного басейну є зменшення викидів від автотранспорту. Одним із головних завдань в питанні охорони атмосферного повітря на території житлової та прирівняної до неї забудови є розподілення інтенсивності транспортного руху. Шляхами вирішення такого завдання є: формування раціональної магістральної мережі вулиць міста, створення нових транспортних розв'язок, облаштування підземних переходів для створення безперервного руху транспорту на окремих ділянках магістральних вулиць.

Визначення необхідності цих та інших заходів з розвитку транспортної інфраструктури міста розглядатимуться в проекті ДПТ, в розділі «Вулично-дорожня мережа, транспортне обслуговування, організація руху транспорту і пішоходів та велосипедних доріжок, розміщення гаражів і автостоянок».

Регулювання впливу на повітря в сельбищній зоні від стаціонарних джерел викидів здійснюється шляхом виділення санітарно-захисних зон (далі - СЗЗ). В проекті містобудівної документації (ДПТ) передбачається виділення санітарних відстаней від об'єктів обслуговування транспорту (відкритих автостоянок), надання пропозицій щодо зміни функціонального використання окремих ділянок виробничих підприємств, з метою забезпечення санітарно-гігієнічної сумісності з прилеглою сельбищною зоною, що конкретно розроблятиметься у проєктах окремих житлових масивів проєктованої ділянки.

Забезпечення відповідності стану атмосферного повітря санітарним нормам на території житлової забудови через регулювання впливу підприємств тепло-енергопостачання мікрорайону необхідно здійснювати за рахунок конструктивних і технологічних рішень нових котельних при їх влаштуванні, з впровадженням теплових установок сучасного типу: тепло-гідромеханічні генератори, теплові насоси та інших альтернативних джерел теплопостачання (когенераційні установки, геліосистеми).

В майбутньому очікується тенденція збільшення кількості автономних та індивідуальних джерел теплопостачання, що використовують альтернативні джерела опалення: електроенергію, тверде паливо (дрова, пелети тощо), особливо в приватному секторі житлової забудови.

Вплив від зазначених стаціонарних джерел забруднення на стан атмосферного повітря та здоров'я населення є малопрогнозованим, оскільки залежить від видів енергоносіїв, що використовуватиметься у теплогенерувальних установках та рівня впровадження теплових установок сучасного типу. Якщо проєкт ДПТ не буде реалізовано, стан атмосферного повітря більш ймовірно не зазнає суттєвих змін, проте за умови неналежної експлуатації та зростання ступеню зносу технологічного обладнання, відбуватиметься поступове збільшення шкідливого впливу на стан атмосферного повітря. Використання твердих видів палива в теплогенеруючих установках окремими суб'єктами господарювання спричинятиме погіршення стану атмосферного повітря в зоні їх впливу.

В перспективі очікується зростання автомобільного парку міста. Аналіз рівня забезпеченості лише індивідуальним автомобільним транспортом по місту у цілому у період з 2007 по 2015 роки свідчить про зростання рівня в середньому на 2-3% щорічно, а за період 2015 - 2020 років в середньому на 1,6-1,7%.

2.3. Водний басейн

Поверхневі води

Згідно з гідрологічним районуванням України місто Тернопіль знаходиться в межах Волинської підобласті Західної області достатньої водності.

Гідрографічна мережа міста представлена р. Серет та водосховищем на ній (Тернопільський став), її правою притокою – безіменний струмок та лівою притокою (р. Рудка) яка майже повністю протікає у підземному колекторі. Ріка Серет використовується для промислового водопостачання, гідроенергетики, риборозведення.

Річка Серет перетинає місто з північного заходу на південь та оминає проєктований Мікрорайон із західного боку. Заплава річки місцями має значне заболочення, а в межах міста переважно змінена антропогенною діяльністю. Має розвинуту балкову систему. Ширина заплави р. Серет вище Тернопільського ставу 800 - 1200 м, нижче 400 - 700 м. Ширина русла змінюється 12 - 25 м, на вирівняних ділянках – 15 - 20 м, на регульованих – 780 - 1150 м. Найбільший модуль стоку р. Серет в даному районі 55 л/с/км², найменший – 0,9 л/с/км². Живлення річки змішане, переважно снігове. Річний хід рівня води характеризується високим весняним підйомом, низькою літньо-осінньою меженню, що інколи порушується кількома дощовими повенями, а також підняттям води взимку при відлигах. Весняна повінь починається в першій половині березня і закінчується в першій половині квітня. Межень триває з кінця квітня до листопада. Порушується вона пропусками води через греблю і дощовими повенями висотою 0,5-1,5 м. Коливання рівневого режиму за період спостережень фіксується в межах 0,5-2,6 м. Спостереження за гідрологічним станом річки ведуться гідрологічними постами біля сіл Городище, Велика-Березовиця і гідрологічною станцією в м. Чорткові. Відповідно гідрометричним спостереженням орієнтовно визначені максимально можливі горизонти річки біля міста. Визначені відмітки для верхнього б'єфу – 306,0 мБС та для нижнього – 304,0 мБС, прийняті як вихідні при побудові лінії затоплення території міста в період проходження високих весняних паводків. Зона затоплення максимальними можливими рівнями води частково поширюється на територію, що оцінюється.

В роки з невисоким снігозапасом його висота 0,2 - 0,3 м. Льодовий режим річки не стійкий, в теплі зими ріка не замерзає. У місцях виходу ґрунтових вод, на перекатах, нижче греблі льодоставу не буває. Скресає річка переважно в першій декаді березня.

Річка Серет відноситься до категорії середніх річок. Стік Серету регульований каскадом водосховищ, на 3-х з них проводиться відбір проб води на гідрохімічний аналіз. Джерелами забруднення поверхневих вод в межі міста є: 9 скидів колекторів дощової каналізації більшість з яких не мають локальних очисних споруд або мають не функціонуючі; скиди з міських каналізаційних очисних споруд ВП «Тернопільводоканал»; поверхневі стоки з оточуючої території. Також негативний вплив на міські водні об'єкти мають промислова зона та мікрорайони з приватною забудовою і інші фактори. Найбільш суттєвим є попадання в них неочищених господарчо-побутових стоків через мережу зливової каналізації, внаслідок їх самовільного відведення від будинків приватного сектору; перевищення промисловими підприємствами встановлених норм граничнодопустимих скидів, що здійснюються у дощові колектори, так і в колектори системи централізованого водовідведення. На якість поверхневих вод також впливає порушення охоронного режиму в водоохоронній зоні: періодичне засмічення побутовим сміттям, розорення земель під городи, внесення добрив.

В межах ДПТ поверхневі водні об'єкти відсутні. Суб'єкти господарської діяльності, що здійснюють скиди стічних вод у поверхневі водні об'єкти в межах ДПТ. Тернопільський став відноситься до категорії господарсько-побутового призначення. Контроль за станом р. Серет в районі Тернопільського ставу проводиться щомісячно регіональним офісом водних ресурсів у Тернопільській області в створі, який знаходиться в м. Тернопіль.

Результати інструментально-лабораторного контролю якості поверхневих вод р. Серет приведено нижче, за даними екологічного паспорту Тернопільської області за 2019 рік (дані Регіонального офісу водних ресурсів у Тернопільській області):

- кількість контрольних створів, у яких здійснювались вимірювання - 3 од.
- у тому числі з перевищенням ГДК – 3 од.
- відібрано та проаналізовано проб води - 36 од.
- кількість показників – 1224 од.
- кількість випадків та назва речовин з перевищенням ГДК - 10 (БСК₅), 2 (NH₄), 5 (NO₂), 1 (Fe), 5 (Mn), од.

Низький вміст кисню спостерігався в створі вище міста, пов'язаний з діяльністю водних мікроорганізмів і заболоченою місцевістю (район Чистилівського орнітологічного заказника). Від витоків до Тернополя це відносно чиста ріка. Погіршення води по БСК₅ відмічається, як правило, вже після входу у Тернопільський став, потім після витоку зі ставу спостерігається погіршення деяких показників якості. Каламутність води в середньому 100 - 200 г/м³, під час повеней та паводків підвищується до 500 - 600 г/м³ і більше. Під час межени вода ріки тверда і має порівняно значну мінералізацію – 350 - 550 мг/л.

За даними Управління житлово-комунального господарства та благоустрою Тернопільської міської ради у 2020 році представниками лабораторії моніторингу вод та ґрунтів Дністровського БУВР (м. Івано-Франківськ) проведені дослідження взірців води (у трьох точках) та мулових відкладень (у десяти точках) Тернопільського ставу, з метою отримання реальної інформації щодо стану масиву поверхневих вод за біологічними, гідроморфологічними, хімічними та фізико-хімічними показниками, а також встановлення фактичного рівня наявних важких металів у мулі та його порівняння із ГДК. За результатами проведених досліджень взірців води встановлено відсутність перевищень ГДК за 42 показниками синтетичних забруднюючих речовин. Хімічний стан масиву поверхневих вод відповідає стану «добрий». За фізико-хімічними показниками спостерігається перевищення феруму, цинку, мангану, нафтопродуктів. Найбільш проблемною ділянкою водойми є територія біля Надставної церкви. Виявлено фактори, які сприяють евтрофуванню (старінню) Тернопільського ставу та активному розвитку синьо-зелених водоростей і, як наслідок, – цвітінню водойми.

За результатами досліджень взірців мулових відкладень перевищень ГДК важких металів не виявлено, вміст фосфор приблизно однаковий у всіх точках

забору, що свідчить про відсутність одного основного джерела забруднення. В цілому, вміст важких металів незначний, що вказує на відсутність потужних джерел забруднення.

25 травня 2021 року було проведено першу процедуру внесення суспензії хлорели з метою боротьби з цвітінням води та з синьо-зеленою водоростю на трьох найбільш застійних локаціях Тернопільського ставу – біля Надставної церкви, поруч з причалом та в районі вул. Чумацької (біля «Riverside Club») спеціалісти-екологи провели першу процедуру внесення суспензії хлорели у Тернопільський став (: <https://te.20minut.ua/Podii/ekologi-zapustili-u-ternopilskiy-stav-spetsialni-vodorosti-yaki-dopomo-11276627.html>).

Тернопільською регіональною державною лабораторією державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів в теплий період року з травня 2021 року здійснювались дослідження води з Тернопільського ставу в місці рекреації населення, зокрема в зоні міського пляжу в районі «Циганки», За даними ГУ Держпродспоживслужби у Тернопільській області спеціалісти Тернопільського міського управління Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області спільно з фахівцями Тернопільської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів провели дослідження води у Тернопільському ставі у місцях рекреації жителів і гостей Тернополя поблизу пляжів «Циганка» і «Дальній пляж», а також на дослідження було взято воду з відкритого басейну Тернопільського міського клубу любителів загартування і зимового плавання «Нептун» (парк Топільче). Відповідно результатів лабораторних досліджень перевищень нормативних показників води не виявлено.

Джерелом водопостачання міста є підземні води водоносних горизонтів туронського та сеноманського ярусів верхньокрейдяних відкладів. Основним водозабором є Верхньо-Івачівський, який налічує 16 свердловин з загальним дебітом 87,6 м³/добу. Центральна частина забезпечується водою від Білецького водозабору (тернопільський водозабір), що має 14 свердловин загальним дебітом 31,6 м³/добу. Також на території міста розміщені колонки-качалки, призначені для цілей децентралізованого водопостачання на випадок виникнення аварійних ситуацій у водопровідних мережах та 2 каптажі (парк Національного відродження та парк Топільче). Близько 30 суб'єктів господарювання мають власні свердловини.

Якість підземних вод контролюється відомчою лабораторією КП «Тернопільводоканал», Головне управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області.

Аналізуючи якість питної води за даними, що приведені на офіційному веб-ресурсі КП «Тернопільводоканал», вода водозабору «Тернопільський» відповідає вимогам ГОСТу «Вода питна», за винятком жорсткості (8,2 мг/дм³ при нормі 7,0). На даному водозаборі працює станція знезалізнення, яка потребує реконструкції. Вода водозабору «Верхньо-Івачівський» відповідає вимогам ГОСТу «Вода питна», за винятком підвищеного вмісту заліза (0,18 при нормі 0,2

мг/дм³), станція знезалізнення відсутня. Водоканал має дозвіл міської СЕС на експлуатацію водоносних горизонтів із показниками жорсткості в межах до 10 мг/дм³ та із показниками заліза в межах до 1 мг/дм³.

Дане питання потребує заходів з впровадження технологій пом'якшення води, будівництва станції знезалізнення для Верхньо-Івачівського водозабору, реконструкції станції знезалізнення на Тернопільському водозабір, що забезпечать відповідність питної води допустимим нормативам. Нині тривають роботи з будівництва станції знезалізнення на Верхньо-Івачівському водозабір.

Система дощової каналізації.

Формування поверхневого стоку, що відповідає мікрорайону «Південний», відбувається у напрямку існуючого рельєфу: балок, струмків. Окремі мережі не забезпечують належне відведення дощових та талих стоків з проїзної частини вулиць та прилеглих територій.

На сьогодні на проєктованій ділянці, злизова каналізація практично відсутня, основна частина дощових стоків відводиться на рельєф. Це може спричиняти підтоплення окремих ділянок вулиць та прилеглих ділянок, а також знесення ґрунтів під час дощу, розмиваючи рельєф та погіршуючи санітарний стан території.

Система відведення дощових та талих вод у мікрорайоні «Південний» потребує будівництва нової та розширення існуючої мережі відповідно до умов формування поверхневого стоку, з метою запобігання накопиченню стоків, підтоплення проєктованих територій.

Відведення поверхневих стічних вод передбачено самопливними колекторами до насосних станцій перекачування дощових вод та які знаходяться за межами території ДПТ мікрорайону «Південний-1» (проєкт «Детальний план території мікрорайону «Південний» в м. Тернопіль»: ФОП Гора С.Б., м. Тернопіль 2017 р. затверджений рішенням сесії Тернопільської міської ради № 7/24/37 від 20.04.2018 р.)

Згідно вищевказаного, злизові стічні води відводитимуться до очисних споруд, передбачених проєктом «План-схема відведення дощових стічних вод з території м. Тернопіль» (ТОВ «Тернопільводпроєкт», 2012 р.) Генпланом передбачено, що територія нових районів міста поділяється на 3 басейни каналізування. Відведення поверхневих стічних вод у межах кожного басейну передбачено самопливними колекторами до насосних станцій перекачування зливових вод. Гідравлічні розрахунки самопливних та напірних каналізаційних мереж з визначеними/ уточненими параметрами будуть виконуватись на стадіях «Проєкт» та «Робоча документація» у кожному окремому випадку.

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде затверджений.

З метою забезпечення відведення зливових вод з території проектом ДПТ необхідно передбачити виконання ряду заходів: відведення зливових вод на рельєф, що передбачені за межами ДПТ згідно проектних рішень чинного генплану міста («м. Тернопіль. Внесення дострокових змін до генерального плану міста», 2018).

Якщо проект ДПТ не буде впроваджено (система зливної каналізації не сформована, очисні зливових стоків відсутні), відсутність достатньо розвиненої системи збору дощових вод спричинятиме і надалі негативний вплив на якість поверхневих вод. При змінах певних чинників, таких, як зменшення загального річного стоку в межах водозбірних басейнів річок, можливе погіршення показників якості поверхневих вод через зменшення їх природної здатності до самоочищення.

Водопостачання.

Забезпечення питною водою для території ДПТ передбачається з міських мереж центрального водогону міста, що постачатиметься з Верхньо-Івачівського водозабору водою відповідної до санітарних норм, що передбачає очищення та контроль якості питної води та виключає ризик можливих шкідливих впливів на здоров'я населення.

Комунальним підприємством здійснюються роботи з виконання плану заходів щодо розвитку мереж та споруд системи централізованого водопостачання, що дає підстави припускати достатньо високий рівень забезпечення в майбутньому якісною питною водою в достатній кількості і відсутності ризиків для здоров'я населення, що споживає воду з централізованої системи господарсько-питного водопостачання.

2.4. Ґрунтове середовище та земельні ресурси

Стан ґрунтів

Ґрунтовий покрив території, що проектується, представлений достатньо родючими ґрунтами.

Найбільш високим рівнем природної родючості відрізняються ґрунти східної частини території і прилеглі до неї.

Схилові ділянки (західна, південно-західна) зазнають впливу ерозії і потребують ґрунтозахисних заходів.

Питання щодо відведення земель сільськогосподарського призначення різних форм власності для житлово-громадської забудови знаходиться в межах компетенції міської Ради відповідно дії п. 2, ст. 150, Земельного кодексу України.

На території міської агломерації ґрунти зазнаватимуть в певній мірі механічного, хімічного та біологічного забруднення. Забруднення повітря, що зумовлене викидами від автотранспорту та діяльністю промислових підприємств, є одним із джерел вторинного забруднення ґрунтів, зокрема хімічного. Також негативно впливає на санітарно-гігієнічний стан ґрунтів відсутність повного охоплення садибної забудови мережами централізованого водовідведення, відсутність розвинутої мережі зливової каналізації з ефективними очисними спорудами у місцях випуску.

Додаткове забруднення на території міста створюють несанкціоновані стихійні сміттєзвалища, на ліквідацію яких залучаються бюджетні кошти.

За даними Управління житлово-комунального господарства, благоустрою та екології Тернопільської МТГ, безпосередньо в межах території ДПТ джерела забруднення ґрунтів (несанкціонованих сміттєзвалищ та ін.) відсутні. Моніторинг стану ґрунтів міста проводить ДУ «Тернопільський ОЛЦ МОЗ України» по санітарно-бактеріологічних показниках та на вміст важких металів: у місцях масового проживання і відпочинку населення та у місцях великих транспортних розв'язок (6 точок відбору). Найближча контрольна точка до території ДПТ розташована на перехресті вул. Микулинецької та Острозького (пост №2

гідромету). За результатами спостережень, що проводились у попередні роки перевищення ГДР по вмісту важких металів відмічалось по кадмію (валовий вміст і рухомі форми) в усіх точках на перехрестях вулиць та фосфору (рухомі форми).

В межах території ДПТ значні транспортні розв'язки з інтенсивним рухом транспорту відсутні.

Поводження з відходами

Санітарне очищення та захоронення побутових відходів є однією із найгостріших проблем комунального господарства міста. Побутові відходи вивозяться на сміттєзвалище біля с. Малашівці (Тернопільська територіальна громада), де щорічно проводиться рекультивація території, використовуючи висівки кар'єру для пересипки відпрацьованої його частини, на що виділяються кошти з міського бюджету. Надання послуг з санітарного очищення території здійснюють комунальні підприємства «Екоресурси» та ДП фірма «Альтфатер Тернопіль».

На території міста встановлено близько 1000 спеціалізованих контейнерів для збору полімерів. Завдяки запровадженню системи роздільного збору ресурсоцінних відходів із загального об'єму побутових відходів в останні роки виловлюються полімери у кількості близько 5 тис. м³ за рік.

Усі відходи, окрім комунальних, повинні передаватися іншим спеціалізованим підприємствам на утилізацію.

Комунальні відходи вивозяться відповідно схеми санітарного очищення на міське сміттєзвалище.

Хоча накопичення токсичних відходів в місцях складування ТПВ не зафіксовано, але попередження про надзвичайну токсичність батарейок та інших подібних елементів вироблення електричного струму іноді зустрічається на зупинках міського автотранспорту, без відповідного контейнера або навіть якої-небудь тари для збирання. Це лише маленький приклад, але він говорить про те, що все ж у місті із збиранням та переробкою відходів не все добре. Таким чином, не лише у новобудовах, а й у існуючій житловій забудові необхідно облаштовувати майданчики на декілька контейнерів різного об'єму для роздільного збирання відходів: скло; папір/картон; інші пластики (не ПЕТФ пляшки); відходи, що містять метал (алюміній, мідь, консервні банки), батарейки, акумулятори. Частіше інформувати (нагадувати) населення про адреси пунктів приймання відходів, ціни, за якими їх приймають, повідомляти по телебаченню та у пресі про створення підприємств та введення в експлуатацію ліній з переробки

ТПВ та про позитивний вплив такої екологічної діяльності на довкілля, на зайнятість та здоров'я населення. Потрібно передбачати у місцях відпочинку мешканців (парки, сквери, пляжі, дитячі ігрові майданчики) встановлювати більш місткі контейнери або МАФи для збирання відходів, оскільки під час відпочинку найбільше засмічується та втрачає місто свою привабливість, а його мешканці – здоров'я.

Використання земельних ресурсів

Земельна ділянка детального плану території займає площу 119,84 га

Таблиця 4. Існуюче використання земельних ресурсів ДПТ має наступні показники

Функціональне використання земель	га	%
1. Забудовані землі:	37,108	30,96
житлова та громадська забудова:	31,025	25,89
одноквартирна (садибна) забудова	27,093	22,6
Зблоковані житлові будинки	1,59	1,33
багатоквартирна забудова	2,342	1,95
громадська забудова (ділянки установ, культових споруд та магазинів)	0,378	0,31
землі промисловості, технічної інфраструктури, транспорту, комунальні	0,845	0,71
площі, вулиці (у червоних лініях)	4,86	4,06
2. Незабудовані землі:	82,732	69,0
зелені насадження загального користування	6,004	5,0
Усього	119,84	100

Фактично забудованою є біля 31% території в межах ДПТ, резерв освоєння території біля 69%. Житлова забудова займає близько 31% ділянки ДПТ.

Досить значні території (22,1%) є під об'єктами громадської забудови. Землі промисловості, технічної інфраструктури, транспорту та комунальні займають (5,1%).

Зелені насадження загального користування займають площу у 5%. В середньому на 1 мешканця нині припадає близько 1048,5 м² загальної території та 52,53 м² зелених насаджень загального користування.

З точки зору реалізації «м. Тернопіль. Детальний план території району «Південний», дана ділянка 37,108 га - ділянка існуючої садибної житлової забудови та ділянка 82,732 га – як перспективна зміна функціонального використання території.

На час розроблення проекту ДПТ та складання звіту в межі території проектування вже реалізовані окремі ділянки щодо реконструкції існуючої садибної житлової забудови, а також частина ділянок знаходяться в стадії виконання будівельних робіт з реконструкції.

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде затверджений

Проблема ускладнення інженерно-геологічних умов будівництва зумовлена природними факторами: ухил рельєфу на окремих ділянках становить 5-8%.

Проект ДПТ мікрорайону «Південний» створює умови щодо раціонального використання земельного ресурсу для виконання містобудівних завдань, в тому числі з забезпечення транспортною інфраструктурою та належним рівнем внутрішньоквартального і вуличного озеленення.

Якщо проект не буде затверджено відсутність актуальної містобудівної документації з просторового розвитку, з відповідним функціональним зонуванням території спричиняє ризики ймовірного хаотичного містобудівного освоєння при підвищеному інвестиційному попиті на будівництво об'єктів житлово-громадського призначення, в тому числі пов'язаних з реалізацією підприємницької діяльності; неефективного використання земель, з порушенням санітарно-гігієнічних вимог до забудови населених пунктів; порушення господарських режимів землекористування в межах природоохоронних зон, що погіршує умови життєдіяльності населення. Відсутність реалізації низки заходів щодо інженерної підготовки та захист, санітарного очищення території може негативно впливати на експлуатацію та обслуговування приміщень і споруд та створювати певні ризики для здоров'я населення.

2.5. Фізичні фактори впливу

Електромагнітне забруднення

Джерелами електромагнітного випромінювання на території ДПТ можуть бути базові станції мобільного зв'язку, об'єкти мережі телерадіомовлення. На проєктованій території джерела електромагнітного випромінювання—відсутні.

У разі необхідності встановлення мобільних засобів зв'язку, радіомовлення та телекомунікацій при підготовці відповідної документації необхідно врахувати зміни до ДСНіП «Захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань», затверджені Наказом МОЗ України № 239, щодо зниження гранично допустимого рівня ЕМП для РТО, що працюють у діапазонах дуже високих, ультрависоких, надвисоких та надзвичайно високих частот.

Згідно ДСНіП № 239-96 (зі змінами - Наказ Міністерства охорони здоров'я від 13.03.2017 №266) - встановлення фактів дотримання граничнодопустимих рівнів ЕМП проводиться підприємствами, установами, закладами, що уповноважені центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я на вимогу громадян та зацікавлених організацій.

За даними ОЛЦ, до повноважень яких було віднесено здійснення моніторингу впливу ЕМП на території населених пунктів, у 2020 році виміри впливу ЕМП проводились лише біля медичних закладів міста, за межею території ДПТ. Повітряні ЛЕП, що потребують встановлення санітарно-захисних зон в межах території ДПТ відсутні. Від трансформаторних підстанцій встановлюються

охоронні зони радіусом 3 м, відповідно вимог п. 5 Постанови Кабінету Міністрів України від 04.03.1997 №209 «Про затвердження Правил охорони електричних мереж».

Акустичне забруднення.

Основними ділянками значних акустичних навантажень з перевищенням ГДР можуть бути магістральні вулиці, на ділянках яких може утворюватися підвищена інтенсивність транспортного руху в години «пік». В межі ділянки ДПТ у серпні 2021 року були проведені дослідження шумового навантаження та інфразвуку на території мікрорайону «Південний» в межах вулиць Микулинецька, Проектна – 240, Проектна – 214, Проектна – 208, Студинського. Дослідження показали, що вимірний рівень шуму на території проєктованого житлового мікрорайону «Південний» у контрольних точках №№ 1,2,3, не перевищує допустимі рівні та становить 51, 50,48 дБА при допустимому рівні 55 дБА(Наказ МОЗ № 463 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови»).

За даними управління житлово-комунального господарства, благоустрою та екології Тернопільської МТГ моніторинг акустичного (шумового) забруднення приземного шару атмосфери на вулицях міста та в межах житлових районів передбачено кошторисом витрат з місцевого фонду охорони навколишнього природного середовища Тернопільської МТГ лише на вимогу громадян.

Систематичні дослідження не проводяться. У 2021 році відповідно результатів реалізації «Програми охорони навколишнього природного середовища Тернопільської МТГ на 2020 - 2023 роки» дослідження на вимогу громадян не проводились.

Згідно рекомендацій ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», и. 6.2.6, (таблиця 3.) орієнтовні значення шумових характеристик транспортних потоків на зазначених вулицях на відстані 7,5 м від осі найближчої смуги руху транспорту в денний період доби можуть становити: по вул. Микулинецька - еквівалентні рівні звуку до 81 дБА, максимальні до 95 дБА.

Шумове забруднення від залізниці має лінійно-векторне поширення і утворює зону акустичного дискомфорту. Залізниця проходить через територію мікрорайону «Південний» у напрямку Тернопіль – Острів. Як планувальне обмеження по даному фактору в проекті ДПТ врахована санітарно-захисна зона 100м (відповідно вимог ДБН Б.2.2-12:2019, п.10.1.6 та ДСП 173-96, додаток №9). В межах даних параметрів рівні шуму можуть перевищувати нормативні параметри 65 дБА.

Головні та під'їзні колії залізниці проходять на суміжній ділянці, що примикає до території мікрорайону «Південний» із заходу. СЗЗ не проходить через житлову забудову по вул. Микулинецька.

Радіаційний стан.

Джерела радіаційного забруднення техногенного походження на території міста відсутні. Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 23.07.1991 №106 і

від 29.08.1994 №600, населений пункт не входив у перелік територій, забруднених в результаті аварії на ЧАЕС.

Моніторинг радіоактивного забруднення повітря по Тернопільській області здійснюється Тернопільським обласним центром з гідрометеорології на 4 пунктах спостереження: в т.ч. на АМСЦ Тернопіль. Протягом 2020 року потужність експозиційних доз (ПЕД) гамма-випромінювання на території міста не перевищувала допустимого рівня гамма-фонду і становила в середньому 12,0-13,5 мкР/год.

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде затверджений

За відсутності актуальної містобудівної документації (ДПТ) з відповідним функціональним зонуванням території ситуація щодо проявів фізичних факторів впливу на територію сельбищної зони міста, що оцінюється, не матиме суттєвих змін. Рівні акустичного впливу від автомобільного і залізничного транспорту будуть залежати від інтенсивності транспортних перевезень, що залежить від в тому числі від економічної ситуації в країні у цілому, а також від впровадження обмежувальних заходів спрямованих на запобігання поширення інфекційних захворювань серед населення. При ситуації стабільного розвитку економіки та зростання добробуту населення більш ймовірно підвищення рівня автомобілізації в місті, що спричинить підвищення рівня інтенсивності на магістральних вулицях та відповідно погіршення санітарно-гігієнічного стану на прилеглих ділянках.

2.6. Рослинний та тваринний світ, біорізноманіття, ландшафт

Характеристика рослинного та тваринного світу приведена з використанням матеріалів регіональних доповідей про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2019 році; «Міський екологічний бюлетень №6» (Тернопільська міська рада, м. Тернопіль – 2014 р.).

Відповідно до закону України "Про природно-заповідний фонд" № 2456-ХІІ від 16 червня 1992 року Україна бере участь у міжнародному співробітництві в галузі охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду на основі багатосторонніх та двосторонніх міжнародних угод.

В цьому Законі зазначено, що природні території та об'єкти, що підлягають особливій охороні, утворюють єдину територіальну систему і включають території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні та інші типи територій та об'єктів, що визначаються законодавством України.

В концепції збереження біологічного різноманіття України (№ 439 від 12 травня 1997 року) зазначено, що серед основних напрямів діяльності у сфері збереження біологічного різноманіття є створення національної екологічної мережі з метою відновлення природних середовищ існування дикої флори та фауни, покращання стану збереження окремих компонентів біологічного різноманіття, зміцнення екологічних зв'язків та цілісності екосистем.

Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000 - 2015 роки" був прийнятий 21 вересня 2000 року. Ця програма розроблена в контексті вимог щодо подальшого опрацювання, вдосконалення та розвитку екологічного законодавства України, а також відповідно до рекомендацій Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття щодо питання формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту.

Основною метою Програми є збільшення площі земель країни з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їх різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їх територіальної єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, яка б забезпечувала збереження природних екосистем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій.

Відповідно до Закону України "Про екомережу" до структурних елементів екомережі відносяться:

- **Ключові території** забезпечують збереження найбільш цінних і типових для даного регіону компонентів ландшафтного та біорізноманіття включає території навколо ключових територій екомережі, які запобігають негативному впливу господарської діяльності на суміжних територіях. Це території та об'єкти

природно-заповідного фонду, водно-болотні угіддя міжнародного значення, інші території, у межах яких збереглися найбільш цінні природні комплекси

- **Сполучні території** (екокоридори) поєднують між собою ключові території, забезпечують міграцію тварин та обмін генетичного матеріалу. Це території, що забезпечують зв'язки між ключовими територіями та цілісність екомережі.

- **Буферні території** забезпечують захист ключових та сполучних територій від зовнішніх впливів. Це території навколо ключових територій екомережі, які запобігають негативному впливу господарської діяльності на суміжних територіях. Це можуть бути природні території екстенсивного використання (пасовища, сіножаті), експлуатаційні (ліси, ставки), орні території з досить безпечним веденням сільського господарства.

- **Відновлювальні території** забезпечують формування просторової цілісності екомережі, для яких мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану. Це три широтних природних коридори, що забезпечують природні зв'язки зонального характеру: Поліський (лісовий) екокоридор, Галицько - Слобожанський (лісостеповий) екокоридор, Південно-український (степовий) екокоридор.

Територія м. Тернопіль відноситься до лісостепової природної зони, яка відзначається своєрідною ландшафтною структурою, складним чергуванням природних комплексів. Це територія поширення лісостепових ландшафтів, зокрема слабо розчленованих лесових рівнин з чорноземами типовими малогумусними і опідзоленими, з долинами, врізаними в палеозойські породи. Відповідно до природних комплексів Тернопільської області, територію м. Тернополя складають: заплави лучні, болотні та суглинисті; схили річкових долин пологі та спадисті знеліснені; міждолинні хвилясті (балочні) рівнини з опідзоленими і звичайними чорноземами.

Особливістю екомережі, як специфічної форми охорони природи є те, що до об'єктів природно-заповідного фонду належать, як правило, лише території природних ядер екомережі, усі решта територій можуть залишатися у їх господарському використанні у відповідності з призначенням і типом угідь.

Через високий рівень господарського освоєння території природні ландшафти в м. Тернопіль та тернопільської громади змінені господарською діяльністю.

Природні ландшафти на урбанізованих територіях неминуче зазнають змін в тій чи іншій мірі.

На території Тернопільської громади та м. Тернопіль присутні об'єкти природно-заповідного фонду екологічної мережі:

- Серетський заказник загальнодержавного значення площею 890,4 га – гідрологічний заказник державного значення на території Тернопільського району в межах заболоченої заплави р. Серет, від с.Плотича до с. Кобзарівка та заплави р. Лопушанка від с. Голодище до с. Носівці.(Постанова УРСР від 25.02 .1980,№132 із зм. Постанова Ради міністрів УРСР від12.12.1983 р.,№495).
- «Загребелля» - *регіональний ландшафтний парк*, площа -630 га, розміщений у м. Тернопіль дендропарк по вул.Львівська - Бережанська, лісопарк «Кутківці», лісове урочище «Пронятин», став з намітою частиною та гребним каналом пляжу та інші землі. Організований з метою збереження та раціонального використання ландшафтів рослинного та тваринного світу, пам'яток живої і неживої природи, релігії та культури.

Заказники місцевого значення: урочище «Чагарі Кутковецькі» (87 га), гідрологічні пам'ятки природи місцевого значення –«Тернопільські джерела» парк «Національного відродження біля Співочого поля, ряд джерел в межах правосторонньої заплави р. Серет (гідропарк «Топільче») та інші пам'ятки (всього 8 од.).

Парки - пам'ятки садово - паркового мистецтва «Старий парк», «Сквер Шевченка», «Сквер на вул. Чорновола», «Сквер Кобзаря».

Майже вся територія в межах ДПТ до початку 2000 року використовувалась під поля фільтрації Тернопільського цукрового заводу «Поділля». Максимально наближені до природних, ландшафти відмічаються на ділянках зелених та рекреаційних зон, хоча і вони зазнали певних перетворень.

Рослинний світ.

На проєктованій території мікрорайону «Південний-1», інвентаризація існуючих зелених насаджень не проводилась. На ділянці, яка у минулому являла собою бурякопункт миття цукрового буряка, зростають самонасіані малоцінні чагарники.

Більшу частину зелених насаджень мікрорайону «Південний-1» займають штучні насадження біля садибної забудови та вторинно-похідними дубово-грабовими, грабовими та сосновими насадженнями Тернопільського лісництва.

Переважаючими породами дерев, які зростають на території, є тополя, клен гостролистий, клен ясенелистий, граб, ясен звичайний, акація, ялина звичайна, різні види туї, часто зустрічаються плодові дерева. Окрасою скверів Тернополя є такі екзотичні дерева, як горіх маньчжурський, тюльпанове дерево, яблуня Недзвєцького, клени сріблястий та кулястий, тис ягідний, ясен плакучий.

В межі міста зелені насадження є найважливішим елементом містобудування, фактор, що має велике значення в санітарно-гігієнічному, архітектурному і соціальному відношеннях.

Розвиток зеленого господарства міста виконується переважно за рахунок створення локальних зелених зон, паркових насаджень, скверів, підтримання існуючих об'єктів зеленого господарства, проведення робіт по озелененню парків та клумб. Актуальним аспектом є забезпечення догляду зелених насаджень на прибудинкових територіях житлових кварталів, вздовж вулиць і доріг міста.

В проекті ДПТ значну увагу приділено внутрішньоквартальному озелененню на ділянках проектно-житлово-громадської забудови.

Тваринний світ

Згідно із зоогеографічним поділом, територія Тернопільської області знаходиться в межах Бореальної Європейсько-Сибірської підобласті Європейсько-Західносибірської провінції Східноєвропейського округу, району мішаного, листяного лісу й лісостепу, Дністровсько-Дніпровської дільниці.

Сучасна фауна хребетних тварин Тернопільської області налічує близько 420 видів, зокрема: круглоротих і риб – 51, амфібій – 11, рептилій – 10, птахів – близько 280, ссавців – 69. Серед них 83 види хребетних включені до Червоної книги України. Це становить близько 57% червонокнижних видів хребетних тварин.

Загальна кількість видів тваринного світу на території області, що охороняються в рамках міжнародних угод - 439.

Види тварин, занесені до Європейського червоного списку, що перебувають на території Тернопільської області – 32; занесені до Червоної книги України – 195; занесених до додатків Конвенції про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) – 326; занесених до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що

перебувають під загрозою зникнення (CITES) – 68; занесених, до додатків Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннської конвенції, CMS) – 34; що охороняються відповідно до Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA) – 40; що охороняються відповідно до Угоди про збереження кажанів в Європі (EUROBATS) – 24, (за даними офіційного веб-ресурсу Управління екології та природних ресурсів тернопільської ОДА).

Тваринний світ в межах міста представлений типовими видами, що характерні для більшості населених пунктів регіону.

Ентомофауна. До території міста Тернополя включені орні землі, рудеральні угруповання на їх місці, сади, парки та інші зелені насадження. Насамперед, їх заселяють екологічно пластичні евритопні види – білани капустиний, ріп'яний та ріпаковий, кропив'янка, адмірал, ріп'яхівка, павине око, волове око тощо. Проте, рудеральні рослинні угруповання часто заселяють степові види, наприклад, синявець дафніс, а сади і парки населеного пункту – численні інші лісові й лісолучні види лускокрилих, зокрема п'ядуни, бражники та совки. Серед таких видів є і низка включених у Червоної книги України.

Іхтіофауна міського ставу представлена такими видами: карась сріблястий (*Carassius gibelio* (Bloch)), окунь звичайний (*Perca fluviatilis* (L.)), плітка звичайна (*Rutilus rutilus* (L.)), йорж звичайний (*Gymnocyphus cernuus* (L.)), короп звичайний (*Cyprinus carpio* (L.)), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus* (L.)), гірчак європейський (*Rhodeus amarus* (Bloch)), судак звичайний (*Sander lucioperca* (L.)), щука (*Esox lucius* (L.)) лин звичайний (*Tinca tinca* (L.)), лящ звичайний (*Abramis brama* (L.)), плоскирка європейська (*Blicca bjoerkna* (L.)), товстолобик білий амурський (*Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel)).

Батрахофауна території Тернопільського плато представлена небагатьма видами через вплив господарської діяльності на трансформацію середовищ її існування.

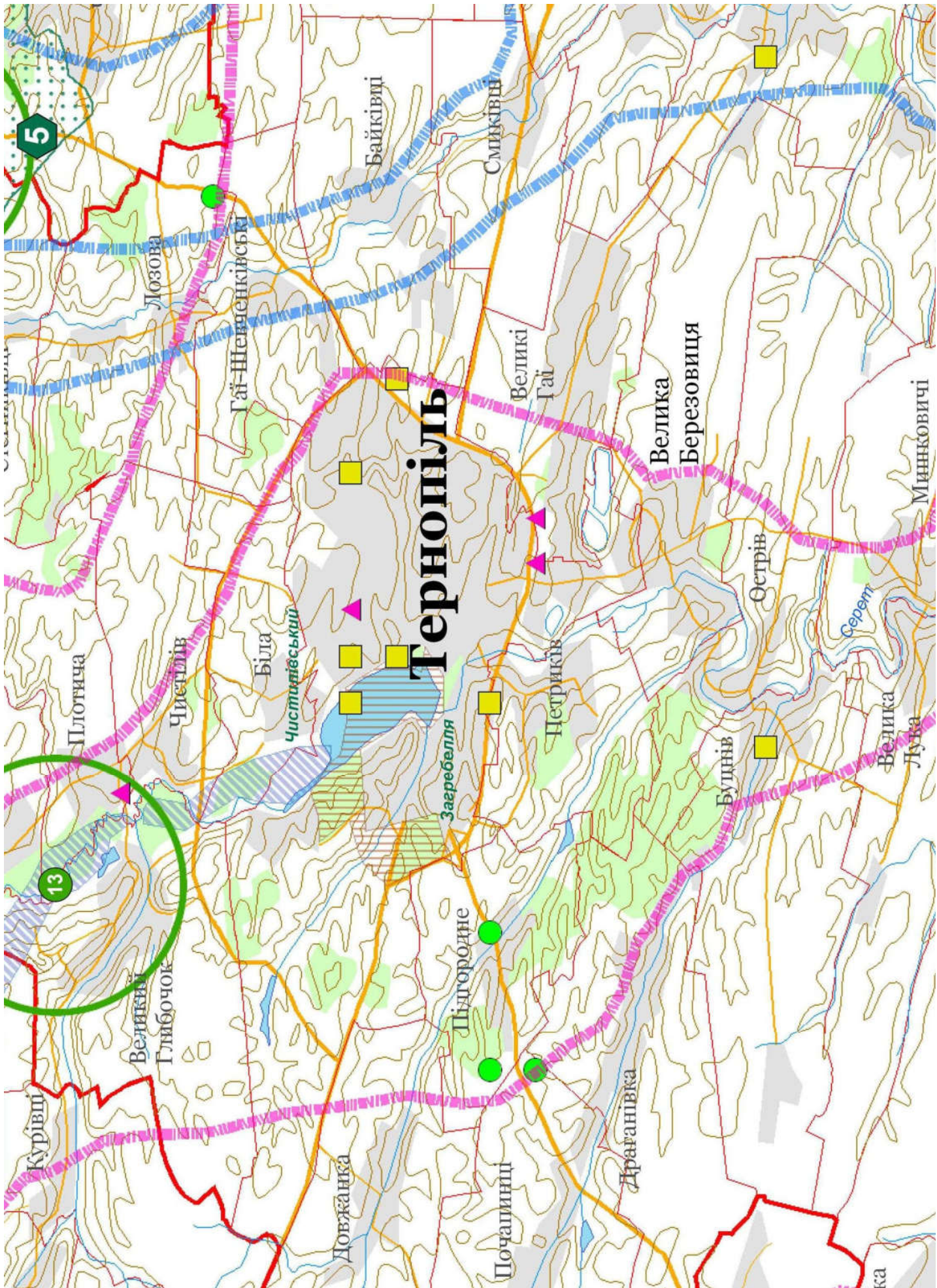
Орнітофауна. Маршрутний моніторинг, який проводився на території міста показав, що на досліджуваній території більш-менш стабільно зустрічалися 64 види птахів, зокрема: лелека білий, чапля сіра, крижень, яструб малий, мартин звичайний, припутень, голуб сизий, горлиця садова, горлиця звичайна, зозуля, сова вухата, серпокрилець чорний, крутиголівка, дятел звичайний, дятел малий, дятел сірійський, жовна зелена, ластівка міська, жайворонок малий, жайворонок польовий, плиска біла, вивільга, шпак звичайний, сойка, сорока, галка, грак, та інші. Пристосування багатьох видів до виживання в суворих умовах існування

взимку завдяки поселенню в урбанізованому середовищі, де формуються більш сприятливі мікрокліматичні умови, сприяли збільшенню кількості зимових видів птахів. В останні десятиліття до таких слід зарахувати мартин звичайного, крижня, чикотня, зяблика, вільшанку та ін.

Ссавці. *Теріофауна* Тернопільської області налічує 69 видів ссавців, що об'єднані в 6 рядів (близько 56% ссавців фауни України). До неї належать 8 видів комахоїдних, 21 – рукокрилих, 1 – зайцеподібних, 23 – гризунів, 12 – хижих, 4 – ратичних. Теріофауна області досить багато представлена в різноманітних природо-охоронних конвенціях та угодах.

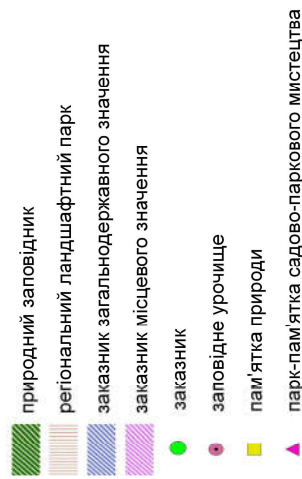
Збереження біорізноманіття.

З метою збереження та відновлення природних екосистем для міста розроблена Схема екомережі м. Тернопіль, яка затверджена рішенням Тернопільської міської ради від 16.12.2011 №6/16/2. Відповідно науково-дослідної роботи «Обґрунтування схеми локальної екомережі м. Тернопіль» (ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011р.), екомережа міста складається з природних ядер, екокоридорів та буферних (захисних) територій. З метою підтримання загального екологічного балансу, збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу на території міста створені території та об'єкти природно-заповідного фонду.

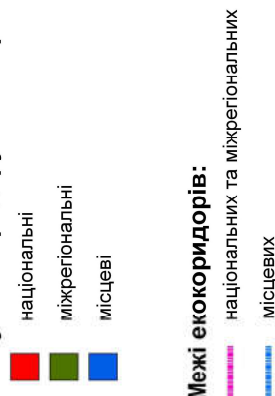


Умовні позначення:

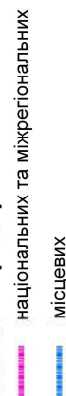
Території та об'єкти природно-заповідного фонду:



Статус екокоридору в екомережі:



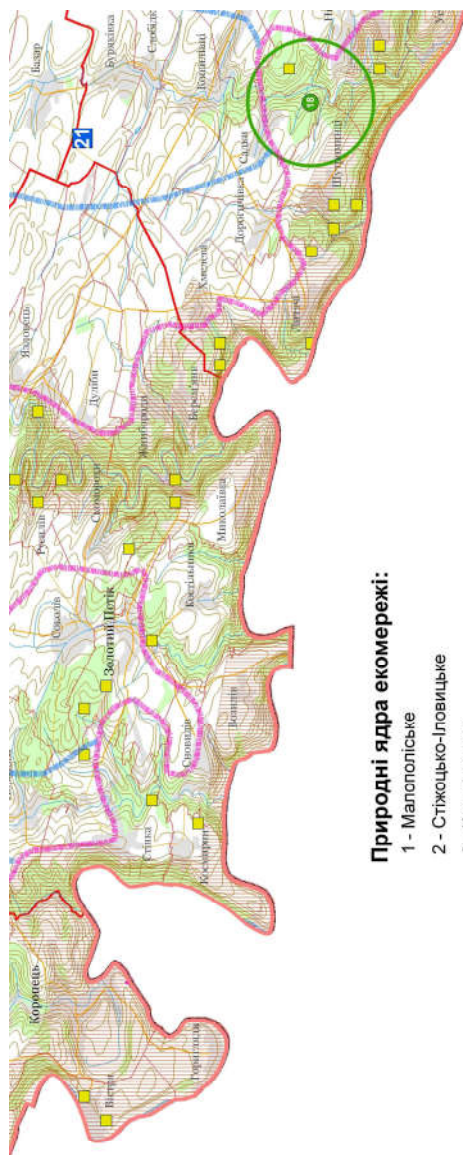
Межі екокоридорів:



природні ядра екомережі



перспективні для створення об'єкти природно-заповідного фонду



Екокоридори:

- 1 - Опільський
- 2 - Стрипський
- 3 - Серетський
- 4 - Збручанський
- 5 - Дністровський
- 6 - Товтровий
- 7 - Кременецький горбогірний
- 8 - Іквенський
- 9 - Вілійський
- 10 - Горинський
- 11 - Гориньківський
- 12 - Жираківський
- 13 - Самчакський
- 14 - Вовчикський
- 15 - Гнізненський
- 16 - Гніздецьківський
- 17 - Нараївський
- 18 - Ценівський
- 19 - Коропецький
- 20 - Бариський
- 21 - Джуринський
- 22 - Тульський
- 23 - Нічлавський
- 24 - Циганківський

Природні ядра екомережі:

- 1 - Малополіське
2 - Стіжцько-Іловицьке
3 - Кременецьке
4 - Веселівсько-Довжоцьке
5 - Суразьке

Перспективні для створення об'єкти природно-заповідного фонду:

- 1 - Маголіський РЛП
- 2 - Білокриницький РЛП
- 3 - Горинський РЛП
- 4 - Ландшафтний заказник "Луб'янки"
- 5 - РЛП "Збаразкі Товтри"
- 6 - Залізацько-Вертепівський РЛП
- 7 - РЛП "Княжий Ліс"
- 8 - Середньосередський РЛП
- 9 - РЛП "Подільське Надзбруччя"
- 10 - Урманський РЛП
- 11 - НПП "Бережанське Опілля"
- 12 - Підгаєцький РЛП
- 13 - Яргорівський РЛП
- 14 - Бариський РЛП
- 15 - Ландшафтний заказник "Гори Стрийовецькі"
- 16 - НПП "Кременецькі гори" - I черга
- 17 - НПП "Кременецькі гори" - II черга
- 18 - Ландшафтний заказник "Товтровий степ"

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде затверджений

Площа існуючих зелених насаджень загального користування в межі території детального плану складає біля 2,004 га (за генпланом ДПТ «Південний-1»). Зелені насадження на магістральних та житлових вулицях призначені для захисту від загазованості, пилу та шуму, а також для створення затінку у літню пору, або для художнього оформлення вулиць тощо.

Кожного року у вегетаційний період на території парків міста проводиться висадження нових, більш цінних та декоративних видів зелених насаджень. Роботи з озеленення в місті проводяться відповідно до таких програм, як: «Програма розвитку парків на 2019-2021 роки»; «Програми охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2023 роки»; Концепції комплексного озеленення м. Тернополя, метою яких є охорона біорізноманіття, збереження та відтворення існуючих елементів озеленення та створення нових декоративних зелених насаджень.

Протягом часу планованого будівництва площа територій озеленення зросте від 2,004 га до 5,619 га за 3-7 років (I етап), до 10,474 га за 15-20 років (II етап) будівництва. З'являться нові бульвари: бульвар №1 -0,897 га, бульвар №2 -0,983 га, бульвар №3 – 1,265 га (загальна площа – 3,145 га).

В разі, якщо проект ДПТ не буде затверджений та реалізований стан рослинного і тваринного світу в межі території проектування не зазнає змін, територія проектування заростатиме чагарниками, втрачатиме привабливість для проживання.

2.7. Об'єкти історико-культурної спадщини

(об'єкти та території нерухомої культурної спадщини)

До пам'яток національного значення у м. Тернопіль відповідно до постанов Кабінету Міністрів України та Постанов Ради Міністрів УРСР відносяться об'єкти культурної спадщини – 2 пам'ятки архітектури.

Довкола пам'яток національного значення розташовується ціла низка об'єктів культурної спадщини місцевого значення, які відносяться до малоповерхових споруд житлового, громадського, комерційного призначення, які становлять яскраві приклади своєрідності естетичних уподобань відповідних історичних періодів.

Прогноз стану об'єктів культурної спадщини, якщо детальний план не буде

Пам'ятки культурної спадщини на території майбутньої забудови мікрорайону «Південний» -відсутні.

Вибуття одноквартирного (садибного) житлового фонду або надбудова: проектом не передбачено.

2.8. Соціально-економічне середовище.

Основні показники житлового будівництва:

- нове будівництво будинків садибного типу – 7,086 га;
 - нове житлове будівництво до 3-х поверхових будинків -1,654 га
 - нове будівництво будинків до 10 поверхів - 41,126 га
 - кількість квартир (на етап 3- 15 років)- 7970, загальною площею -449,77 тис. м²;
 - кількість садибних житлових будинків -105;
 - теж зблокованих ж/б – 53 ;
 - чисельність населення в межах ДПТ у малоповерховій житловій забудові зросте на 1,700 тис.осіб;
 - чисельність населення в межах ДПТ у багатоповерховій житловій забудові зросте на 15,830 тис.осіб;
- Житловий фонд зросте на:
- малоповерхова забудова -33,67 тис. м²,
 - багатоповерхова забудова – 416,1 тис. м²
 - середня житлова забезпеченість зросте до 23,5 м²/людину;

Соціальна інфраструктура.

Відповідно розрахунків, для населення в межах ДПТ передбачається нове будівництво:

- мікрорайонного рівня: заклади дошкільної освіти; приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять у житловому кварталі (мікрорайоні); спортивні споруди,
- загальноміського рівня: міжшкільні навчально-виробничі комбінати; універсальна зала; клубні установи та центри дозвілля; ринкові комплекси; громадські вбиральні

Таблиця 5. *Нова громадська забудова на розрахунковий строк*

Назва	Техніко-економічний показник
заклади дошкільної освіти	в житловій забудові (930 місць)
Загальноосвітні навчальні заклади	в житловій забудові (Загальноосвітні заклади) - 1200 місць
приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять, спортивні споруди	в новій громадській забудові (за інвестиційною привабливістю)-4800 м ² .
підприємства торгівлі	4100 м ² торгових площ
Підприємства громадського харчування	140 місць
Установи побутового обслуговування	180 роб. місць

Оздоровчі установи	80 місць
Гаражі (паркінги) для зберігання легкового автотранспорту	4860 машиномісць
Відкриті автостоянки	2288 машиномісць
громадські вбиральні	за рахунок закладів харчування

Прогноз соціально економічного становища, якщо проект ДПТ не буде затверджений

При вірогідному сценарії розвитку території ДПТ, за умови відсутності його затвердження місто не отримає наступні переваги: нові робочі місця у будівництві; нові робочі місця у торгово-офісних центрах, підприємствах харчування; нові місця закладів дошкільної освіти; збільшення житлового фонду міста з покращенням умов проживання мешканців міста.

Території недіючих виробничих підприємств будуть знаходитися у селітебній забудові, створюючи СЗЗ та стануть депресивними ареалами в межах міста.

2.9. Стан здоров'я населення

Для аналізу існуючого стану здоров'я населення використовувалися статистичні дані, надані Відділом охорони здоров'я та медичного забезпечення Тернопільської міської ради, відповідно до форми державної та галузевої статистичної звітності медичних закладів системи охорони здоров'я, а також з інших джерел

Інформація по захворюваності населення міста в абсолютних показниках на 100 тис. населення відсутня. Для аналізу була використана наявна інформація в абсолютних показниках уперше в житті зареєстрованих випадків захворювань за окремими класами хвороб серед населення вікової категорії 18 років і старше. Динаміка показників захворюваності населення м. Тернополя за останні три роки в абсолютних показниках за окремими класами хвороб приведені у таблиці.

Таблиця 6. Показники захворюваності населення м. Тернопіль

Найменування класів та окремих хвороб	Дорослі (18 років і старші)			з них чоловіки - 60 років та старші, жінки - 55 років та старші		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Всі хвороби	54987	51991	46751	19253	11805	12429
у тому числі: деякі інфекційні та паразитарні хвороби	159	418	486	81	98	195
з них: хронічний вірусний гепатит В		1	1		0	1
хронічний вірусний гепатит С		7	13		3	4
Новоутворення	205	225	506	121	89	247

Найменування класів та окремих хвороб	Дорослі (18 років і старші)			з них чоловіки - 60 років та старші, жінки - 55 років та старші		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Хвороби крові, кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	611	81	84	110	15	21
Хвороби ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин	1088	363	541	337	200	254
Розлади психіки та поведінки		55	58		8	10
Хвороби нервової системи	1616	1120	940	344	114	195
Хвороби ока та його придаткового апарату	1344	1090	1059	545	427	462
Хвороби вуха та сосковидного відростка	150	1617	1907	35	703	762
Хвороби системи кровообігу	4317	1386	1347	2274	691	637
у тому числі: гіпертонічна хвороба (всі форми)	2304	825	674	1002	360	255
Хвороби органів дихання	39625	39138	32066	13898	7661	7286
з них пневмонії	582	729	1637	202	243	777
Хвороби органів травлення	1207	661	723	210	132	198
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини		699	1209		208	389
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	4080	2894	2653	1079	788	769
Хвороби сечостатевої системи	581	733	952	219	206	319
Вагітність, пологи та післяпологовий період		1	7	x	0	0
Вроджені аномалії (вади розвитку), деформації і хромосомні порушення	4	4	4		0	1
Симптоми, ознаки та відхилення від норми при лабораторних та клінічних дослідженнях, що не класифікувались попередньо		540	848		151	251
Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин		965	1361		313	433

Динаміка зміни показника захворюваності населення в абсолютних показниках по всіх класах хвороб за останні три роки свідчить про тенденцію до зменшення. Однак, по частині класів хвороб спостерігається тенденція до зростання захворюваності населення, а саме: деякі інфекційні та паразитарні хвороби, новоутворення, хвороби вуха та сосковидного відростка, хвороби шкіри та підшкірної клітковини, хвороби сечостатевої системи, травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин.

Відмічається значне збільшення захворюваності на пневмонію, серед всіх вікових груп дорослого населення, майже в 2,8 разів у 2020 році у порівнянні із 2018 роком, що вірогідно пов'язано із поширенням коронавірусної інфекції COVID-19 в Україні.

Відповідно аналізу наведених статистичних даних, визначено, що серед **показників загальної захворюваності вперше виявлених випадків перше місце посідають хвороби органів дихання, друге місце – хвороби системи кровообігу, третє – травми, отруєння, та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин.**

Дані щодо наявності об'єктивних або ймовірних територіальних закономірностей захворюваності населення м. Тернопіль відповідно місця проживання осіб, що пов'язані з впливом факторів оточуючого середовища (якість повітря, питної води, стану водойм, санітарний стан території тощо) не надавались.

Відповідно досліджень науковців за інтенсивністю впливу різних чинників на стан здоров'я людини виділяються наступні залежності. На чинники соціально-економічного характеру, до яких відносяться паління, вживання наркотиків, зловживання алкоголем, праця в шкідливих умовах, нераціональне харчування, стреси, гіподинамія, незадовільні побутові умови та гіперурбанізація припадає 51-52% загального впливу. Чинник стану навколишнього природного середовища (зокрема, забруднення повітря, води, ґрунту, фізичні фактори впливу) охоплює 20-21% впливу. Генетично-біологічні фактори (спадковість, стать, вік тощо) впливають на 19 - 20%. На групу факторів, пов'язаних із обсягом і якістю медичного обслуговування (вакцинація, періодичність медичних обстежень, своєчасність та якість лікування) припадає 8-9% впливу.

Ймовірний майбутній розвиток, якщо проект ДПТ не буде впроваджений.

До чинників, що впливають на стан здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, можна віднести: забезпечення сприятливих санітарно-гігієнічних умов території сельбищної зони міста для проживання населення та забезпечення установами громадського обслуговування, в тому числі закладами охорони здоров'я відповідно державних будівельних норм та технічного завдання на проектування.

Забезпечення санітарно-гігієнічних умов населеного пункту реалізується шляхом повного охоплення території об'єктами та мережами інженерної інфраструктури: зокрема централізованого водопостачання та водовідведення, дощової каналізації, санітарного очищення території; забезпечення санітарно-гігієнічної сумісності виробничо-комунальних об'єктів та об'єктів обслуговування транспорту із селітебною та рекреаційними зонами.

Реалізація цих завдань передбачає визначення комплексу інженерних заходів з досягнення якості постачання комунальних послуг. Організація системи громадського обслуговування забезпечує комплексність забудови за рахунок доведення до нормативних показників забезпечення населення об'єктами соціально-гарантованого рівня обслуговування, як в районах існуючої забудови, так і у новобудовах мікрорайону «Південний» з урахуванням збільшення чисельності населення на перспективу, нового житлового та громадського будівництва. Реалізація цих завдань передбачає насамперед виконання комплексу рішень щодо містобудівного розвитку, а також інженерно-технологічних заходів, що визначаються відповідними розрахунками.

Якщо проект ДПТ не буде впроваджений, існуючі показники здоров'я населення більш ймовірно залишатимуться без змін.

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

На території ДПТ є ділянки з несприятливими природними умовами, які впливають на умови життєдіяльності населення, знижують комфортність проживання і можуть викликати погіршення санітарно-гігієнічних умов території.

Інженерно-геологічна характеристика території

Відповідно схеми інженерно-геологічного районування України місто розташоване в межах зони підвищеної складності будівельних умов освоєння. Ділянка проектування знаходиться на територіях розвитку карсту та можливої його активізації під впливом будівництва великих народногосподарських об'єктів. Це територія Подільсько-Буковинської карстової області. Переважним проявом карсту є тріщини, воронки, просадки, провали, пустоти на територіях розповсюдження неогенових (N1) та крейдяних (K) вапняків, крейди, мергелів та гіпсу. Тож, на таких ділянках в разі будівельного освоєння необхідно проводити вишукування з метою виявлення ділянок можливих процесів карстоутворення та виконання заходів по їх упередженню.

На частково забудованих суміжних ділянках, де вже проводилось будівництво житла, гідрогеологічні дослідження, що проводились у 2015 -2018 роках показали, що в межах північної частини ділянки залягають суглинки тугопластичні, гумусовані, темно-сірі. Перший водоносний горизонт зафіксований на глибині 8-11,6 м від поверхні землі – безнапірний. Гумусовий горизонт – до 400 мм. Ґрунти – суглинки м'яко та тугопластичні, часом з домішками піску.

Ділянка знаходиться в межах зон: з найбільшою вірогідністю розвитку ґрунтів І типу просідання; зони яружної ерозії. Ділянки розвитку ґрунтів І типу просідання графічно не виявлені, для детального визначення прояву цього фактору необхідне проведення досліджень на фізико-хімічні властивості основ фундаментів і ґрунтових вод.

Ґрунтові води по відношенню до бетонів неагресивні.

В сейсмічному відношенні (ДБН В.1.1 - 12/2014 «Будівництво у сейсмічних районах України») відповідно карти «А», що застосовується при проектуванні будівель і споруд класу наслідків (відповідальності) СС1 згідно з ДБН В.1.2-14, а також класу наслідків (відповідальності) СС2 - для будівель заввишки до 73,5 м та карти „В”, що застосовується при проектуванні об’єктів, які належать до потенційно небезпечних, але не ідентифікуються як об’єкти підвищеної небезпеки відповідно до Закону України «Про об’єкти підвищеної небезпеки», територія міста відноситься до 6-бальної сейсмічної зони. Відповідно карти «С», що застосовується при проектуванні будівель і споруд

класу наслідків (відповідності) СС3 згідно з ДБН В.1.2-14 необхідно враховувати 7-бальну сейсмічність території міста. Згідно п. 5.1.3 для об’єктів класу наслідків (відповідальності) СС1, СС2 допускається спрощене визначення сейсмічності майданчика будівництва на основі матеріалів

інженерно-геологічних вишукувань згідно з таблицею 5.1, ДБН В.1.1 - 12/2014.

Інженерно-будівельні умови території ускладнені наявністю несприятливих інженерно-геологічних процесів і явищ.

За умов складності інженерно-будівельного освоєння в межах території ДПТ виділяються території:

- сприятливі для будівництва, що охоплюють близько 2/3 території що проектується, займають вододільні ділянки з ухилами поверхні 1-8%. Ґрунтові води зустрічаються на глибині 3-10 м. Літологічно представлені піщано-глинистими відкладами, які інколи мають просадні властивості (І тип). Місцями зустрічаються чорноземи шаром 1-1.1м. Умовний розрахунковий тиск на ґрунти основ будівель і споруд 2,0-2,5 кгс/см². При будівельному освоєнні цих ділянок необхідно враховувати просадні властивості ґрунтів. Будівельне освоєння практично не потребує витрат на інженерно-планувальну підготовку;

- малосприятливі для будівництва, що охоплюють близько 40,09 га (33.4%) території, займають схилі ділянки з ухилами поверхні 8 - 15%, та понижені ділянки території. Літологічно вони представлені піщано-глинистими відкладами. Умовний розрахунковий тиск слід приймати 2,0 - 2,5 кгс/см². При будівельному освоєнні територій даного типу необхідні заходи з планування поверхні і пониження рівня ґрунтових вод. Освоєння таких територій потребує додаткових капітальних затрат на інженерну підготовку території;

- несприятливі для будівництва території, що затоплюються максимальними паводковими водами на ділянці забудови - відсутні.

На території розповсюдження неогенових та крейдових вапняків потрібні вишукування з метою виявлення ділянок можливих процесів карстоутворення і виконання відповідних запобіжних заходів. Освоєння цих ділянок потребує суттєвих додаткових витрат на інженерну підготовку.

При проектуванні окремих будівель і споруд необхідно проводити детальні інженерно-геологічні вишукування ділянки забудови, в тому числі щодо уточнення існуючих рівнів ґрунтових вод та їх потенційних змін, типів ґрунтів за просадністю, виявлення ділянок можливих процесів карстоутворення.

Ділянки, що потенційно зазнають впливу внаслідок проєктних рішень детального плану території.

Проект ДПТ «Мікрорайон «Південний» передбачає зміну функціонального використання низки ділянок з розміщенням на їх місці багатоквартирної житлової забудови, що матиме потенційний вплив на стан навколишнього середовища території, соціально- економічне середовище, умови життєдіяльності населення. В процесі стратегічної екологічної оцінки розглянуті принципові рішення проекту ДПТ, які потребують оцінки їх потенційного впливу на головні складові навколишнього природного середовища та умови життєдіяльності населення. Згідно проєктних рішень передбачається розміщення житлових багатоквартирних будинків за рахунок ділянок, що в минулому належали цукровому заводу «Поділля» (кагатні поля та поля фільтрації), та зміни функціонального використання

ділянок виробничо-комунальних підприємств. При цьому, відповідно економічних розрахунків, за рахунок збільшення загальної площі житлового фонду на кінець розрахункового періоду очікується зростання чисельності населення з 1143 до 17530 осіб.

Проектні рішення ДПТ передбачають трансформацію функціонального використання території на розрахунковий термін, що в тому числі потребуватиме зміни цільового призначення земельних ділянок: нове житлове багатопверхове будівництво за рахунок зміни функціонального використання ділянок садибної (індивідуальної) житлової забудови:

Також передбачається розміщення громадської забудови за рахунок нового будівництва окремих будівель, будівництва вбудованих приміщень.

1) Нова громадська забудова: розміщення окремих будинків торгово-офісного призначення, дошкільних навчальних закладів, загальноосвітніх навчальних закладів, вбудованих приміщень торгово-побутового призначення, громадського харчування л.); оздоровчі установи.

2) Зелені насадження внутрішньоквартального озеленення:

– визначення ділянок для розміщення зелених насаджень прибудинкових територій на ділянках нового житлового будівництва .

Розвиток транспортної та інженерної інфраструктури: розміщення двох підземних автостоянок для тимчасового зберігання легкових автомобілів, розміщення багатопверхових підземних гаражів для постійного зберігання легкових автомобілів під будинками нового житлового будівництва.

Характеристика стану довкілля та умов життєдіяльності на зазначеній території наведена у розділі 2.

Проведення SWOT-аналізу (сильні та слабкі сторони проекту, можливості (О), що відкриваються при його реалізації, та небезпеки, пов'язані з його здійсненням,) з урахуванням екологічних та соціально-економічних аспектів, дозволить провести комплексний аналіз потенційно можливих позитивних і негативних особливостей проекту ДПТ. Узагальнені результати виконаного SWOT-аналізу представлені у таблиці нижче.

Таблиця 7. Узагальнені результати виконаного SWOT-аналізу

Сильні сторони	Слабкі сторони
необхідність деталізації проєктних рішень генерального плану мікрорайону з можливістю використання рельєфу, зростанню естетичної привабливості території; потреба населення у житлі диктує інвестиційну привабливість житлового будівництва; розвиненість інженерно-транспортної інфраструктури поза межами території детального плану; можливість зменшення впливу індивідуального автотранспорту на навколишнє середовище шляхом раціонального розміщення автостоянок та паркінгів інвестиційна привабливість житлового-громадського будівництва	Ймовірна необхідність випереджувального будівництва запроєктованих об'єктів житлово-громадського призначення та інженерних мереж на території ДПТ відносно виконання загальноміських заходів з розвитку мереж та головних споруд інженерної інфраструктури міста визначених генпланом міста; розрізненість фінансування заходів з проєктованого будівництва та загальноміських заходів з охорони довкілля, в т.ч. реконструкції мереж і об'єктів інженерної інфраструктури магістральної транспортної мережі; На початок проєктування частина ділянки ДПТ входить до СЗЗ асфальтобетонних підприємств, які на момент закінчення будівництва повинні бути переведені на інші виробничі майданчики.
Можливості	Небезпеки
підвищення ефективності використання містобудівного ресурсу з покращенням умов для підприємницької діяльності; розширення мережі закладів та установ соціального призначення; підвищення комфорту умов життєдіяльності населення; підвищення показників зайнятості населення; запобігання проявів несприятливих природних процесів	можливі зміни інвестиційних намірів через політичну і економічну нестабільність і воєнні дії на сході України; відсутність чіткого механізму моніторингу довкілля в умовах реформування законодавчої бази держави; недостатня активність просування екологічних і соціальних проєктів

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

Згідно проектних рішень детального плану території передбачається розміщення окремих житлових будинків багатоквартирної житлової забудови за рахунок скорочення ділянок одноквартирних житлових будинків (реконструкція окремих ділянок садибної житлової забудови) та зміни функціонального використання ділянок виробничо-комунальних підприємств. При цьому передбачені заходи із забезпечення перспективної сельбищної зони з урахуванням перспективної чисельності населення необхідними системами інженерного забезпечення, передбачені заходи з розвитку транспортної інфраструктури, заходи з інженерної підготовки та захисту території.

Під час розробки звіту про стратегічну екологічну оцінку були визначені основні проблеми для навколишнього середовища та охорони здоров'я населення, надані характеристики ризиків можливих впливів, проаналізовані їх територіальні аспекти.

Нижче приведений аналіз складових довкілля, яким була приділена увага під час оцінки проектних рішень щодо можливості виникнення ризиків впливу.

Таблиця 8. Аналіз складових довкілля щодо можливості виникнення ризиків впливу

Складові довкілля	Характеристика екологічних проблем	Територіальна прив'язка	Заходи, визначені проектом ДПТ
1	2	3	4
Повітря	Ділянка ДПТ «Мікрорайон «Південний» входить у частину СЗЗ підприємств виробництва асфальтобетону з/б виробів МШРБУ та СБУ ТОВ «Тернопільбуд», «Промінвестбуд». Підвищена інтенсивність транспортного руху на магістральних вулицях, що погіршує акустичний режим та стан атмосферного повітря прилеглих ділянок;	ділянки житлово-громадської забудови на схід від вулиць Проектна 223,234. вул. Микулинецька державного значення	Ліквідація, або перенесення промайданчиків вказаних підприємств з впровадженням нового технологічного устаткування та скорочення СЗЗ згідно законодавства заходи з розвитку транспортної інфраструктури на території ДПТ та прилеглих територіях, зокрема визначення місць постійного та тимчасового зберігання легкового автотранспорту.

Складові довкілля	Характеристика екологічних проблем	Територіальна прив'язка	Заходи, визначені проектом ДПТ
1	2	3	4
Ґрунти та геологічне середовище	відсутність розвинутої мереж дощової каналізації, наявність ділянок що можуть зазнати підтоплення, в т.ч. в наслідок дощових злив та максимальних паводків; схилів ділянки з ухилами поверхні 8 - 15%, та понижені ділянки території.	На всій проєктованій території 34.6% території	заходи з інженерної підготовки та захисту території
Водний басейн	Передбачити проектом господарсько побутову, зливову та виробничу каналізації від об'єктів транспортної інфраструктури на території ДПТ	в межах ДПТ, східна околиця	заходи з розвитку мереж дощової каналізації
Соціально-економічне середовище	Створення умов для працівників інфраструктури та жителів проєктованої території ДПТ	Вся територія	виконати проєкт ДПТ у повному обсязі

Планована діяльність не здійснюватиме впливу на земельні ресурси та надра, оскільки передбачено очищення території від сміття, не передбачається утворення промислових відходів, впроваджуватиметься технології для обслуговування автотранспорту, що забезпечуватиме повторне використання стічних вод, що скорочує витрати ресурсів та зберігатиме навколишнє середовище. Поверхневі стоки дощових та талих вод з території мікрорайону спрямовуються у мережу дощової каналізації.

Вплив на водні, земельні ресурси, ґрунти, кліматичні фактори та ландшафт не передбачається.

Території з природоохоронним статусом на ділянці майбутньої забудови – відсутні.

На виконання Бернської конвенції в Європі створена мережа територій особливого природоохоронного значення – Смарагдова мережа, важливих для збереження біорізноманіття в країнах Європи і деяких країнах Африки. Смарагдова мережа України є українською частиною Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року.

Відповідно до Рамсарської конвенції, стороною якої є Україна, на території держави здійснюються заходи для збереження мігруючих водно-болотних птахів, шляхом виділення певних територій та надання їм охоронного статусу. За результатами аналізу даних матеріалів визначено, що в межах території, що розглядається проектом документу державного планування, вищезазначені угіддя відсутні.

Відповідно Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» до територій з природоохоронним статусом відносяться також території екологічної мережі. Для території міста розроблена схема екомережі (затверджена рішенням Тернопільської міської ради від 16.12.2011 №6/16/2), відповідно науково-дослідної роботи «Обґрунтування схеми локальної екомережі м. Тернопіль» (ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011 р.). Вона складається з природних ядер, екокоридорів та буферних (захисних) територій. В межах ДПТ передбачити нові структурні відокремлені елементи місцевої екомережі.

Рішення проекту ДПТ передбачають максимальне збереження існуючих, створення нових зелених зон та пропонують заходи з відновлення рослинності на ділянках зелених насаджень загального користування.

Розділ 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.

Врахування зобов'язань встановлених на міжнародному рівні

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

Найближчі кордони сусідніх держав розташовані на відстані близько 150 км на північний захід та південний схід від території ДПТ, що оцінюється. Реалізація проекту ДПТ не матиме прямого впливу на території інших держав.

На виконання Бернської конвенції в Європі створена мережа територій особливого природоохоронного значення – Смарагдова мережа, важливих для збереження біорізноманіття в країнах Європи і деяких країнах Африки. Смарагдова мережа України є українською частиною Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року. В межах території, що розглядається проектом документу державного планування, території що внесені до національного реєстру Смарагдової мережі України відсутні. Найближчий об'єкт Смарагдової мережі «Серетський», в межі якого входить Тернопільський став, розташований на північний -захід від території, що розглядається, на відстані 7,5 км.

Реалізація, визначених в ДДП та Звіті про СЕО ДПТ, заходів з охорони довкілля, санітарного очищення, з інженерної підготовки та захисту території, забезпечення інженерною інфраструктурою перспективних об'єктів житлово-громадської забудови, направлена на упередження можливих негативних впливів від реалізації проекту ДПТ «Мікрорайон «Південний» .

Відповідно до Рамсарської конвенції, стороною якої є Україна, на території держави здійснюються заходи для збереження мігруючих водно-болотних птахів, шляхом виділення певних територій та надання їм охоронного статусу. В межах території, що оцінюється проектом документу державного планування, та на суміжних ділянках вищезазначені угіддя відсутні.

Стосовно дотримання міжнародних зобов'язань щодо інших напрямів співробітництва, а саме: зміна клімату, охорона озонового шару, поводження з відходами та інших, - слід зазначити, що вони не мають прямого відношення до головних завдань проекту документу державного планування, що є містобудівною документацією місцевого рівня.

Дотримання перелічених вище зобов'язань може бути реалізоване в сфері науково-технічних розробок, вибору технічно-конструкторських рішень при

проектуванні певних об'єктів та споруд, видання певних нормативно-правових актів та державних стандартів в різних галузях господарської діяльності. Проте слід зазначити, що більшість заходів, визначених містобудівною документацією в частині розвитку систем інженерної інфраструктури, поводження з відходами, пропонують впровадження сучасних дружніх до оточуючого середовища технологій, що

відповідає загальносвітовим принципам охорони довкілля, та сприяє дотриманню міжнародних зобов'язань в даній сфері.

Врахування зобов'язань встановлених на державному рівні

В розділі висвітлюється інформація про зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на різних рівнях, визначені законодавством України («Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про охорону повітря», «Про відходи», «Про охорону культурної спадщини», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення») та шляхи їх врахування в проекті ДПТ.

Основні принципи охорони навколишнього природного середовища, визначені в статті 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», є:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів можуть бути виконані на стадії розроблення робочих проектів на будівництво окремих будівель, споруд та іншої планової діяльності, що передбачено проектом ДПТ.
- проектом ДПТ не передбачено розміщення об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку відповідно ст.14 Закону України «Про екологічну експертизу». Планова діяльність не передбачає вилучення будь-якого невідновного ресурсу;
- гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей, а також запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища: визначені та враховані планувальні обмеження, від інженерних споруд та комунікацій, об'єктів транспортної інфраструктури, відповідно вимог ДСП та ДБН; розглянуті варіанти технічних альтернатив; визначені заходи для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування;
- обов'язковість оцінки впливу на довкілля: визначена можливість здійснення видів планованої діяльності та розміщення об'єктів, що підлягають проведенню процедури ОВД. Відповідно до п.10 ч.3 ст.3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» будівництво (облаштування) автостоянок більш як на 100 парко-місць (проектом передбачено розміщення багатоповерхової автостоянки на 300 місць). За результатами аналізу

проекту ДПТ, звітом про СЕО, серед заходів що передбачається вжити для запобігання негативних наслідків виконання ДДП для довкілля, зазначено про необхідність проведення процедури ОВД на стадії розроблення проекту робочої документації на будівництво, для вищезазначених видів планованої діяльності.

- гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду: (У звіті СЕО висвітлюється інформація щодо впливу планової діяльності на навколишнє природне середовище. На виконання вимог процедури СЕО з метою забезпечення загальної доступності матеріалів детального плану території та самого звіту СЕО відповідно до вимог Закону України «Про СЕО» передбачається їх оприлюднення на веб-сайті органу місцевого самоврядування, у тому числі у формі відкритих даних, на єдиному державному веб-порталі відкритих даних, у загальнодоступному місці приміщення органу місцевого самоврядування, з метою отримання зауважень та пропозицій до ДДП та Звіту про СЕО ДДП, що розкриває питання щодо гласності і демократизму при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду);
- поєднання заходів стимулювання і відповідальності у справі охорони навколишнього природного середовища; (Звітом про СЕО визначені Заходи передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення з веденням щорічної звітності, що дасть можливість своєчасно виявляти недоліки і порушення, що негативно впливають на комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню а також проводити інформування громади про стан реалізації містобудівної документації, поточні ускладнення та прогнозні терміни їх усунення.);
- оцінка ступеню антропогенної зміни територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну обстановку; (в процесі стратегічної екологічної оцінки надана характеристика існуючого стану навколишнього середовища та умов життєдіяльності населення, розглянуті ймовірні позитивні та негативні впливи на довкілля, можливість утворення кумулятивних ефектів при реалізації проекту ДПТ);
- поєднання заходів стимулювання і відповідальності у справі охорони навколишнього природного середовища; (Звітом про СЕО визначені Заходи передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення з веденням щорічної звітності, що дасть можливість своєчасно виявляти недоліки і порушення, що негативно впливають на комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню, а також проводити інформування громади про стан реалізації містобудівної документації, поточні ускладнення та прогнозні терміни їх усунення.).

Врахування зобов'язань встановлених на інших рівнях

Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, у містобудівній галузі забезпечується виконання вимог державних будівельних норм та державних санітарних правил при плануванні населених пунктів. Шляхом врахування таких зобов'язань є врахування планувальних обмежень від існуючих та перспективних об'єктів, а саме: нормативних параметрів санітарно-захисних зон та санітарних розривів від об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, електронних полів, іонізуючих випромінювань; зон санітарної охорони від підземних джерел водопостачання; охоронних зон інженерних мереж; територій природоохоронного призначення, а також дотримання режимів господарського використання, що встановлені в їх межах.

У розділі приведена оцінка відповідності проекту ДПТ зобов'язанням у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, що стосуються документу державного планування, встановлені нормативно-законодавчими актами у сфері охорони довкілля та забезпечення санітарно-гігієнічних умов території ДПТ.

Планувальні обмеження

Система планувальних обмежень представлена санітарно-захисними зонами (СЗЗ) від виробництв, об'єктів комунального призначення, санітарними розривами від об'єктів транспортного обслуговування, охоронними зонами об'єктів комунальної інфраструктури, природоохоронними територіями.

У межі ділянки проектування існуючі планувальні обмеження представлені:

- на суміжних ділянках стаціонарні джерела забруднення представлені санітарно-захисною зоною 50 м від АЗС «Укрнафта» по вул. Микулинецька та СЗЗ від об'єктів обслуговування транспорту (гаражів) по вул. Проектна-208.
- санітарними відстанями від об'єктів обслуговування транспорту (гаражі), відповідно ДСП № 173-96, Додаток №10.
- охоронними зонами трансформаторних підстанцій 10/0,4 кВ радіусом 3 м, відповідно вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 04.03.1997 №209 «Про затвердження Правил охорони електричних мереж», п.5.

Ділянка пожежно-рятувальної частини потребує дотримання відстані до житлових і громадських будинків 15м, відповідно вимог, ДБН В.2.2-12:2019, п. 15.1.4, передбачена на відповідно «Детальному плану житлового району «Південний» за межами мікрорайону «Південний».

Окрім того, об'єкти та споруди інженерної інфраструктури потребують дотримання відстаней до будівель різного призначення: від трансформаторних пунктів 7 – 10 м, відповідно вимог ДБН В.2.2-12:2019, п. 11.3.6, таблиця 15.9; від окремо розташованих ГРП 10 м, відповідно вимог ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання», п. 8.5, таблиця 8.

Природоохоронні території відсутні.

Відповідно науково-дослідної роботи «Обґрунтування схеми локальної екомережі м. Тернопіль» (ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011 р.) екомережа міста складається з природних ядер, екокоридорів та буферних (захисних) територій. В межах території ДПТ передбачити структурні елементи місцевої екомережі:

Перспективні планувальні обмеження представлені санітарною відстанню від:

- Перспективний об'єкт обслуговування транспорту (паркінг на 300 місць, по вул. Проектна-245), відповідно ДСП № 173-96, Додаток №10 потребує дотримання відстані до житлових будинків відповідно кількості машино-місць. Реалізація даної пропозиції відповідає чинному плану зонування міста.
- Перспективні об'єкти: на території мікрорайону «Південний» запроектовані гаражі під житловими багатоквартирними будинками, відповідно ДБН В 2.3-15:2007.
- На відкритих автостоянках на території мікрорайону відповідно ДСП № 173-96, Додаток №10.

Існуючі та перспективні планувальні обмеження представлені на відповідних графічних матеріалах «Схема існуючих планувальних обмежень» і «Схема проектних планувальних обмежень» та враховуються при прийнятті рішень з архітектурно-планувальної організації території, що проектується.

Врахування планувальних обмежень, встановлених санітарними нормами та законодавством, та режимів господарської діяльності в їх межах є головними шляхами дотримання зобов'язань в сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, які мають застосовуватись при розробленні проекту детального плану території. Для забезпечення сприятливих санітарно-гігієнічних умов на території сельбищної зони проектом визначений комплекс заходів, який приведений в розділі 7 цього звіту.

Розділ 6. Опис наслідків реалізації проектних рішень документу державного планування для довкілля, а також для здоров'я населення, у тому числі позитивних і негативних наслідків

У цьому розділі наведений короткий огляд потенційних ризиків та ключових впливів на навколишнє середовище. Рішення з просторового планування території, що представлені проектом детального плану території, були оцінені в цілому враховуючи, що вони відносяться до однієї зони функціонального використання – зони житлово-громадської забудови.

В більшій мірі оцінка зосереджується на потенційних екологічних наслідках, пов'язаних із запропонованими рішеннями щодо розміщення об'єктів нового будівництва та ключових проектних рішеннях, передбачених іншими розділами містобудівної документації.

На основі оцінки окремих рішень проекту було проведено узагальнений аналіз потенційних позитивних і негативних наслідків.

Мікроклімат

Планова діяльність, що визначена проектом ДПТ, не передбачає значних виділень теплоти, вологи, осушення водних поверхонь, зміни гідрологічного режиму водотоків тощо, тому зміни мікроклімату через реалізацію проектних рішень не відбудеться.

Повітря

Проектом ДПТ передбачається нове житлове будівництво з повним комплексом інфраструктури. Передбачена рішенням міської ради № 786 від 09. 10.2010 Експлуатація нових об'єктів будівництва передбачає збільшення теплових потоків для теплозабезпечення житлових та громадських будівель. Даним проектом пропонується теплозабезпечення об'єктів від модульних (дахових або прибудованих) котельних або, як варіант, від систем поквартирного опалення. Сумарне споживання теплоти згідно розрахунків становитиме 41,8 Гкал/год (4960,7 м³/год).

Через відсутність статистичних даних про існуюче сумарне споживання тепла існуючого житлово-громадського фонду, порівняння в кількісних показниках неможливе. А в разі вибору технологічних рішень з теплопостачання позитивним є варіант на користь модульних (дахових або прибудованих) теплових пунктів, що вирішується на подальших стадіях проектування.

Викиди забруднюючих речовин в повітрі при цьому будуть більше розподілені по площі та по висоті, час розсіювання та концентрації будуть меншими.

При цьому вплив на повітря очікується незначним.

Вплив на повітряне середовище забруднюючими речовинами очікується при роботі двигунів внутрішнього згоряння автомобілів у перспективних місцях їх тимчасового та постійного зберігання.

Детальні розрахунки обсягів викидів від джерел викидів шкідливих речовин у повітря кожного з передбачених об'єктів, розташованих в межі території детального плану території, будуть виконані на стадії проектування кожного об'єкту окремо. На даному етапі можливо провести лише орієнтовний аналіз перспективного впливу використовуючи стратегічні методи аналізу.

В межі детального плану на сьогодні гаражів для постійного зберігання є 40 машино-місць,

Джерелами забруднення атмосфери на території, що оцінюється, будуть проєктовані гаражі для постійного зберігання легкових автомобілів, які пропонується розміщувати в підвальних приміщеннях переважної більшості проєктних будинків багатоквартирної житлової забудови, також передбачається розмістити багатоповерхову автостоянку для тимчасового зберігання легкових автомобілів на 300 машиномісць, а також автостоянки на території ДПТ загальною кількістю 4860 машиномісць. У цілому в межі ДПТ на розрахунковий термін передбачається розміщення 4900 організованих місць для переважно постійного та тимчасового зберігання авто, враховуючи потребу у місцях зберігання легкових автомобілів мешканців багатоквартирної забудови відповідно нормативних розрахунків.

Таким чином, в межі ДПТ можна очікувати збільшення викидів забруднюючих речовин у повітря від автотранспортних засобів в разі 100% заповнення машино-місць. Відповідно проєктів аналогів, використовуючи метод, аналогії можна припустити, що в кількісному вираженні об'єми викидів основних забруднюючих речовин (СО, вуглеводні, оксиди азоту, діоксид сірки) від функціонування всіх перспективних м/місць складатимуть близько 40 т/рік. Враховуючи, що загальні викиди забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел по місту складає близько 10-12 тис. т/рік, даний об'єм свідчить про збільшення до 0,4%.

Щодо безпосереднього впливу додаткових викидів на територію ДПТ слід зазначити, що всі перспективні місця передбачається розміщувати у просторі, де викид забруднюючих речовин буде передбачено через організовані джерела викидів - виходи витяжних вентиляційних шахт з підземних гаражів і автостоянок, які необхідно влаштовувати вище покрівлі житлових будинків, у відповідності з державними будівельними нормами і виконанням заходів щодо запобігання можливого шкідливого впливу на оточуюче середовище житлово-громадської забудови. Тому можливість накопичення вихлопних газів у нижніх шарах атмосфери, безпосереднього в зоні дихання людини є малоімовірною, що значно зменшує потенційних шкідливий вплив на здоров'я населення.

Зміна клімату

З метою врахування питань адаптації до зміни клімату при виконанні стратегічної екологічної оцінки документів державного планування, брались до уваги пропозиції документу «Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» (наданих Міністерством енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 №26/1.4-11.3-5650) для оцінювання

можливих впливів рішень проекту ДПТ на клімат.

Щодо спрощеного розрахунку впливу викидів парникових газів від різних діяльностей на клімат, для документу державного планування (ДДП) слід зазначити, що такі розрахунки неможливо виконати через відсутність точних статистичних даних на початок ДДП. Зокрема, для оцінювання від спалювання (викопного) палива при виробництві електричної та теплової енергії відсутні дані про річні витрати палива для забезпечення потреб сельбищної зони в межах території ДПТ від централізованих і індивідуальних джерел опалення. Для оцінювання від викидів ПГ від споживання палива транспортом відсутні дані про річні витрати та види палива яке споживають транспортні засоби, які безпосередньо здійснюють вплив на територію проектного мікрорайону.

Проте, при аналізі стратегічного впливу від таких видів діяльності, слід зазначити, що очікується незначне зростання викидів ПГ через заплановане зростання теплових потоків для житлових та громадських будівель, які підлягають централізованому (центральному) теплопостачанню, виробництво якого здійснюється за рахунок спалювання природного газу. Також зростання викидів ПГ можна очікувати від загальноміського зростання рівня автомобілізації легкових індивідуальних автомобілів, який для міста Тернополя становить близько 1,7% в рік за період 2015-2021 років. Проте даний фактор є мало прогнозованим, зважаючи на останні зміни в соціально-економічній сфері умов життєдіяльності, на яку впливають такі чинники як: зростання популярності користуванням велотранспортом, індивідуальними транспортними засобами на електричних двигунах; свідомий особистий вибір користування громадським транспортом на відміну від приватного авто; загальне зменшення руху транспорту через впровадження обмежувальних заходів спрямованих на запобігання поширення інфекційних захворювань серед населення тощо.

Заходи та рекомендації технологічного, планувального та адміністративного характеру, реалізація яких сприятиме пом'якшенню та адаптації до змін клімату, висвітлені у розділах «Теплопостачання», «Вулично-дорожня мережа, транспортне обслуговування, організація руху транспорту і пішоходів та велосипедних доріжок, розміщення гаражів і автостоянок» та розділі 9 даного звіту.

Відповідно Додатку 9 документу «Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» проведено спрощений розрахунок впливу вищезазначених рішень проекту ДПТ на клімат. Аналіз здійснювався за основними ділянками, що передбачають наступну трансформацію функціонального використання окремих ділянок на розрахунковий термін зазнають змін меж (контурів) зон, назви зони і коду класу об'єктів зонування. Також оцінювалися ділянки, де ДПТ передбачено нове будівництво без зміни назви зони, що передбачають зміни в площі озеленених ділянок. При аналізі не оцінювались ділянки садибної забудови, через те що рівень їх озеленення визначається приватним власником земельної

ділянки. Ділянки перспективних площ зелених насаджень загального користування не оцінювались, враховуючи що їх створення пропонується на площі вже існуючих озелених ділянок.

Таким чином при аналізі оцінювався рівень озеленення на ділянках перспективної житлової багатоквартирної та громадської забудови.

При цьому оцінювалась різниця у зменшенні або збільшенні площ ділянок озеленення газонними та деревно-чагарниковими насадженнями окремого кварталу території, що охоплена проектом ДПТ.

Таблиця 6.1. Спрощений розрахунок впливу змін у зонування території на клімат для проекту ДПТ за основними рішеннями проекту.

Номери кварталів	Назва зони та ідентифікатор згідно проектних рішень	Загальна площа кварталу, га	Зміна площі озеленої території в межах кварталу: (-) зменшення / (+) збільшення, га
1	Виділення зони Ж-1	34,1790	-30,4000
2	Виділення зони Ж-3, Ж-2	3,2440	+ 1,6000
4	Виділення зони Ж-5	43,4680	+ 13,6200
7	Виділення зони Г-1, Г-2	0,6830	0,1200
11	Виділення зони Г-3	5,6990	+ 3,8000
12	Виділення зони Г-4	0,8830	+ 0,0500
13	Виділення зони Г-5	0,7990	+ 0,4100
14	Виділення зони Г-6	0,1460	+0,0,0500
16	Виділення зони Р-3	10,5840	+10,5840
Разом			+30,234 / - 30,40

Такий аналіз є певною мірою орієнтовний оскільки реальні показники внутрішньоквартального озеленення на перспективних ділянках будівництва згідно робочої документації можуть відрізнятися від запроєктованих на стадії ДПТ. Проте, за результатами спрощеного аналізу можна зазначити, що при реалізації проектних рішень ДПТ за основними ділянками очікується збільшення площ озеленення, що сприятиме поглинання парникових газів та зменшенню негативного впливу через зміну клімату.

Головним завданням в досягненні цілей адаптації до змін клімату є кваліфікований підбір видів рослин при ландшафтному упорядкуванні територій, що краще пристосуються до очікуваних змін клімату в даному регіоні і мають асиміляційні властивості.

Водопостачання та каналізація.

У житловому мікрорайоні «Південний-1» передбачена об'єднана система господарсько-питного та протипожежного водопостачання. Кількість води на портеби госпродарсько-питного водопостачання складає 8810,0 м³/добу.

Підключення житлового мікрорайону «Південний-1» до системи централізованого водопостачання м. Тернопіль передбачено від двох джерел:

- існуюча водогінна мережа Ø200 по вул. Микулинецька та яка підлягає заміні від вул. Об'їзна до вул. Козацька (врізка у водогін на відстані 1.5 км від ділянки ДПТ),

- раніше запроектована мережа Ø315 мм, від вул. Микулинецька до вул. Об'їзна через територію Великогаївської сільської ради.

На стадіях проектування «П» та «РД» необхідно виконати закріплення двох ниток водогону по вул. Козацька.

Експлуатація об'єктів будівництва не передбачає використання води на виробничі потреби.

На території мікрорайону «Південний» існує одна централізована система водовідведення від існуючої житлової забудови Ø400 мм, прокладений по вул. Микулинецька.

Проектними рішеннями передбачається централізована система господарсько-побутової каналізації з охопленням усієї території. Відведення господарсько-побутових стічних вод здійснюватиметься самотісними колекторами до насосної станції перекачування стоків з прокладанням напірних колекторів до каналізаційних очисних споруд КП «Тернопільводоканал» (станція №4).

На стадіях проектування «Проект» і «Робоча документація» каналізаційна насосна КП «Тернопільводоканал» підлягає реконструкції зі збільшенням продуктивності.

Передбачено встановлення насосних агрегатів, автоматичних решіток грабельного типу, автоматичних подрібнювачів в приймальному відділенні, а саме:

- заміну каналізаційних агрегатів на КНС №4, згідно розрахункової потужності з характеристиками: коефіцієнт корисної дії насосу-не менше 72%, коефіцієнт корисної дії електродвигуна-не менше 92% з частотними перетворювачами та автоматичною системою управління;
- в приймальному відділенні каналізаційної насосної станції автоматичних решіток грабельного типу, проріз між стержнями - 30мм;
- в приймальному відділенні КНС №4 після механічних решіток встановити автоматичні подрібнювачі з приводом, що відповідає вибухобезпечним вимогам до установок.

Схеми, конструкції, матеріали та устаткування повинні забезпечувати економічність та ефективність, надійність, довговічність та безвідмовність функціонування мереж, споруд і систем протягом розрахункового терміну їх експлуатації, ремонтну здатність споруд.

Питома середньодобова норма водовідведення стічних вод від житлової забудови прийнята аналогічно середньодобовому водоспоживанню (ДБН В.2.5-75:2013, п.7.1.1, табл.1) і складає 210 л/добу на одного жителя.

Коефіцієнти нерівномірності визначати в залежності від витрати стічних вод (л/с) по басейнах по п.7.1.6, табл. 2.

Максимальна добова кількість господарсько-побутових стоків складає 8810,0 м³/добу.

Поверхневі та підземні води.

Дощові води будуть відводитися по спланованій території з твердим покриттям в систему дощової каналізації. Інфільтрація дощових вод в ґрунт з ділянок без твердого покриття передбачається природнім способом.

Негативних впливів на водне середовище, порушення гідродинамічного режиму водотоків, виснаження поверхневих та підземних водних ресурсів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин не відбуватиметься.

Ґрунти, земельні ресурси

При реалізації планової діяльності використання покладів корисних копалин не передбачається.

Основний вплив на ґрунти відбудеться під час будівельних робіт:

- зняття верхнього ґрунтового рослинного шару, що в подальшому буде використаний під час рекультивації;
- локальне порушення ґрунтів, їх ущільнення та переміщення з можливим геологічним моделюванням поверхні в межах території на ділянках зі значним ухилом поверхні при будівництві будинків та споруд, прокладанні інженерних комунікацій.

Порушення цілісності ґрунтів і змінення їх структури відбуватиметься при проведенні земляних робіт: виїмка видалення ґрунту, навмисного ущільнення (спресовування) ґрунту, зокрема й за рахунок руху або стоянки транспортних засобів та іншого будівельного обладнання. Також ймовірно забруднення ґрунту будівельним сміттям та в аварійних випадках при розливі паливно-мастильної рідини.

З метою збереження ґрунтового середовища на етапі будівництва об'єктів планової діяльності визначений комплекс охоронних заходів. Тож у процесі будівництва та експлуатації об'єктів створення значних негативних впливів на ґрунт не передбачається. Зміни стану ґрунтів, які чинять шкідливі впливи на ґрунтовий шар є малоімовірними, зважаючи на відповідні проектні заходи.

За рахунок зміни функціонального використання окремих ділянок виробничого призначення очікується більше ефективне використання містобудівного ресурсу міста, враховуючи інвестиційну привабливість території.

Геологічне середовище та надра

При реалізації планової діяльності використання покладів корисних копалин не передбачається.

Будівельні роботи при спорудженні будівель та споруд, прокладанні комунікацій не спричинять значного впливу на основні елементи геологічної структурно-тектонічної будови. Активізація негативних ендегенних та екзогенних процесів, явищ природного та техногенного походження не передбачається.

Флора та і фауна, охорона біорізноманіття

Ареалів проживання рідкісних представників фауни, занесених у ЧКУ в межах території ДПТ не надавались. Місця зростання рідкісних рослин в межах території ДПТ відсутні.

Незначним фактором впливу на тваринний світ на території кварталів сельбищної зони під час будівництва служитиме техногенний шум від роботи будівельної техніки, механізмів та робочого інвентарю. Вказаний вплив носитиме тимчасовий характер і припиниться після закінчення будівельних робіт.

При реалізації проектних рішень ДПТ щодо розміщення нових об'єктів житлово-громадського будівництва очікується зміни площ зелених насаджень внутрішньоквартального озеленення.

Проектом передбачається максимальне збереження існуючих зелених насаджень.

З огляду на характер запланованих робіт, значного впливу на місцеву фауну та флору не очікується. Зважаючи, що об'єкти планової діяльності передбачається реалізовувати на ділянках існуючої садибної забудови та ділянках виробничо-складського призначення, негативний вплив на рідкісні види флори та фауни, що мають важливе значення на збереження біорізноманіття на державному та міжнародному рівні не передбачається. Значних і незворотних змін в екосистемі дослідженої території в результаті будівництва/експлуатації об'єктів планової діяльності не прогнозується.

Промислові відходи

Промислові відходи в процесі експлуатації об'єктів планованої діяльності - відсутні.

Тверді побутові відходи

Тверді побутові відходи (ТПВ), що будуть утворюватися, передбачається збирати в контейнери та вивозити спеціалізованими організаціями згідно графіка схеми санітарного очищення міста. Місця розташування контейнерних майданчиків на об'єктах благоустрою визначаються у складі проектів будівництва житлових і громадських будівель.

Акустичний вплив

Під час експлуатації об'єктів планової діяльності поява нових джерел акустичного забруднення, що можуть спричиняти значний вплив на територію не очікується.

В районі розміщення перспективних критих та багатоповерхових автостоянок, очікується підвищення акустичних навантажень точкового характеру у місцях розташування виїздів та в'їздів. Проте визначення точних рівнів цих впливів є малопрогнозованим, оскільки прояв цього фактору залежить від багатьох чинників, і обумовлюється рівнем добробуту громадян, екологічної свідомості населення, впровадженням різних адміністративно-регулювальних заходів з стимулювання користування громадським видом транспорту тощо.

Під час будівництва об'єктів планової діяльності можливий прояв тимчасового додаткового шумового навантаження від роботи будівельної техніки та інвентарю. Під час експлуатації рівень технологічного шуму не перевищуватиме 75 ДБ. Даний фактор впливу матиме тимчасовий характер, на період будівництва об'єктів, споруд та комунікацій.

Світлове, теплове та радіаційне забруднення

Під час будівництва об'єктів планової діяльності можливий прояв тимчасового додаткового світлового забруднення на прилеглих до будівельних майданчиків ділянках від будівельної техніки у нічний період часу.

Світлове, теплове та радіаційне забруднення від експлуатації об'єктів планової діяльності - не передбачаються.

Техногенне середовище

Проектом ДПТ передбачається розміщення гаражів у підземних або перших поверхах багатоквартирних житлових будівель (переважно на 1 підземному поверсі), багатоповерхового паркінгу на 300 автомобілів. При потребі виймання значних об'ємів ґрунту, можливо спричинятимуться локальні зміни в щільності ґрунтів, що впливати на міцність основ фундаментів існуючих будівель і споруд, розташованих в безпосередній близькості. Тому при виконання робочих проектів на будівництво будівель і споруд слід передбачити необхідні конструктивно-технологічні заходи що забезпечують міцність та стійкість фундаментів сусідніх будівель при спорудженні нових об'єктів житлово-громадського призначення.

При забезпеченні державних будівельних норм на стадії проектування робочої документації з будівництва об'єктів житлово-громадського призначення та об'єктів обслуговування транспорту, прокладанні мереж та споруд інженерного та комунального господарства та виконання заходів з техніки безпеки при будівельних роботах негативного впливу на техногенне середовище на території ДПТ не очікується.

Здоров'я населення та умови життєдіяльності

З метою забезпечення перспективної чисельності населення об'єктами громадського обслуговування населення на розрахунковий період в проекті передбачено будівництво двох дитячих садків у новій забудові. Також передбачено розміщення ресторану, кафе, торгово-офісних приміщень, що передбачають появу нових робочих місць, передбачає підвищення комфортності умов життєдіяльності та добробуту населення.

Передбачено організація внутрішньо-квартальних просторів на ділянках нового будівництва з розміщенням ігрових майданчиків для дітей дошкільного й молодшого шкільного віку, майданчиків для відпочинку дорослого населення, для занять фізкультурою.

Створення нових ділянок зелених насаджень загального користування, покращить умови для ведення здорового способу життя, дозволить підвищити якість дозвілля населення, що матиме позитивний вплив на здоров'я населення.

Об'єкти культурної спадщини

Об'єкти культурної спадщини ділянці ДПТ – відсутні.

Соціальне середовище.

Проект ДПТ має на меті реалізацію проектних рішень чинної генерального плану міста Тернопіль щодо формування та розвитку території загальноміського центру як поліфункціональної планувальної структури, яка містить у собі зону адміністративних закладів, торгово-комерційних установ, банків, закладів установ та підприємств обслуговування, рекреаційну зону, а також житлову забудову.

В цілому, вплив проектного об'єкту на соціальне середовище можна оцінити як позитивний, оскільки передбачається розміщення окремих будинків офісного та торгово-побутового призначення, що передбачає створення нових робочих місць та підвищення працевлаштування населення а також відрахування до бюджету. Негативного впливу на умови життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я при здійсненні зазначеної діяльності – не передбачається.

Можливість виникнення кумулятивних та інших ефектів

Під **кумулятивними** впливами розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому, видів людської діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови, і які б не виявилися в разі відсутності інших видів діяльності, крім самої планованої діяльності.

Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Таблиця 6.2. Оцінка екологічних ризиків кумулятивних ефектів та можливостей з їх пом'якшення

Рішення проекту з потенційними негативними впливами	Потенційний кумулятивний вплив (короткий опис)	Запропоновані заходи з пом'якшення
Компонент довкілля	Повітря	
влаштування модульних, дахових або прибудованих котелень; гаражі для постійного зберігання легкових автомобілів в підвальних приміщеннях будинків багатоквартирної житлової забудови; для тимчасового зберігання легкових автомобілів;	Збільшення викидів в повітря від централізованих та децентралізованих джерел теплопостачання та індивідуальних транспортних засобів на ділянках перспективної житлово-громадської забудови;	будівництво котелень для теплопостачання з впровадженням теплових установок сучасного типу; технологічний контроль за експлуатацією теплогенеруючого устаткування, дотримання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин; багатоповерховий паркінг зменшить використання вуличних та дворових просторів для паркування авто; удосконалення транспортної мережі міста, за рахунок магістральних вулиць та розв'язок передбачених рішеннями чинного генерального плану міста; підвищення якості дорожнього покриття, створення та реконструкція захисних зелених насаджень в межах червоних ліній магістральної вуличної мережі;
Компонент довкілля	Ґрунти	
розміщення нових об'єктів житлово-громадського призначення, об'єктів обслуговування транспорту, мереж інженерної інфраструктури	порушення ґрунтів під час будівництва капітальних будівель і споруд, об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури	контроль за зберіганням родючого шару ґрунтів, який зазнає переміщення під час будівельних робіт та його подальше використання з метою ландшафтного благоустрою території; дотримання технологічних регламентів виконання будівельно-монтажних та дорожньо-транспортних робіт; виконання рекультивації та повного ландшафтного благоустрою після закінчення будівельних робіт
	Збільшення об'ємів утворення ТПВ	забезпечення нових об'єктів житлово-громадського будівництва системою санітарного очищення; удосконалення системи роздільного збору сміття;

Рішення проекту з потенційними негативними впливами	Потенційний кумулятивний вплив (короткий опис)	Запропоновані заходи з пом'якшення
Компонент довкілля	Водні ресурси	
розміщення нових об'єктів житлово-громадського призначення,	Збільшення об'ємів споживання води містом у цілому	заміна ветхих та аварійних мереж водопостачання для зменшення втрат води у мережах; влаштування спеціальних поливальних водопроводів з додаткових джерел – ґрунтових вод, поверхневих стоків після доочищення, тощо для використання води на потреби благоустрою; облаштування резервуарів для збору дощових вод з дахів будівель для використання з метою поливу зелених насаджень;

Критичних та високих кумулятивних впливів не очікується, як на сьогодні, так і на майбутнє з урахуванням впровадження планованої діяльності. Всі впливи на даний час і на довгострокову перспективу характеризуються як низькі.

Низького кумулятивного впливу за значимістю сукупних факторів зазнають такі об'єкти довкілля: повітря; ґрунтове середовище. Низький рівень кумулятивних ефектів свідчить про те, що ці впливи на майбутній період, не є небезпечними. Тобто реалізація планованої діяльності не спричинить небезпечних екологічних наслідків, що проявляються із закінченням часу в результаті змін, внесених у навколишнє середовище.

Також можна очікувати кумулятивний ефект, який матиме позитивний вплив на довкілля та соціально-економічне середовище території і міста в цілому, через створення нових робочих місць та ліквідацію або перепрофілювання асфальтових підприємств.

Ймовірність того, що реалізація планованої діяльності призведе до таких можливих впливів на довкілля або здоров'я людей, які самі по собі будуть незначними, але у сукупності матимуть значний сумарний (кумулятивний) вплив на довкілля, є незначною.

Синергічні впливи – це впливи, які виникають при взаємодії двох або більше факторів, дія яких суттєво переважає ефект кожного окремого компонента у вигляді простої їх суми. Визначення синергічних ефектів на даному етапі планування є мало ймовірним. Даний аналіз потребує більш точних даних про конструктивні та технологічні особливості кожного об'єкту будівництва, рішення щодо вибору джерел теплопостачання та технологічного устаткування, що застосовуватимуться на кожному окремому об'єкті будівництва в разі розміщення модульних (дахових або прибудованих) котелень тощо, і може

бути здійснене на подальших стадія проектування (проект на будівництво об'єктів, будівель і споруд).

Тимчасові впливи пов'язані з періодом будівництва капітальних будівель та споруд, мереж та споруд інженерно-транспортної інфраструктури, що передбачені проектними рішеннями містобудівної документації.

До короткострокових впливів (1 рік) можна віднести впливи на ґрунтово-рослинний шар, повітря, техногенне середовище (локальне обмеження руху пішоходів та транспорту), що зазнаватимуть негативного впливу від роботи будівельних машин і устаткування під час будівництва інженерних комунікацій, будівництва вулично-дорожньої мережі, будівництва автостоянок.

До середньострокових впливів (3-5 років) можна віднести впливи на ґрунтово-рослинний шар, повітря, що зазнаватимуть негативного впливу від роботи будівельних машин і устаткування під час будівництва будівель житлово-громадського призначення

Постійні впливи пов'язані з функціонуванням об'єктів житлово-громадського призначення, об'єктів інженерної інфраструктури, об'єктів обслуговування транспорту, що передбачені проектними рішеннями містобудівної документації.

За терміном впливу їх можна віднести до довгострокових впливів (50 - 100 років і більше), які залежатимуть від встановлених термінів експлуатації будівель і споруд, що визначаються при проектуванні та узгоджуються замовником, з урахуванням швидкості змін тих технологічних процесів і устаткування, для організації і обслуговування яких створюється будівельний об'єкт.

Таким чином, реалізація проекту ДПТ не матиме значного негативного впливу на екологічну ситуацію житлових кварталів центральної частини міста. Виконання окремих рішень з розвитку інженерно-транспортної інфраструктури та заходів з інженерної підготовки та захисту території матиме позитивний вплив на санітарно-гігієнічний стан території та умови життєдіяльності населення. Для частини рішень містобудівної документації, що носять характер потенційних ризиків для довкілля при їх реалізації, був визначений комплекс планувальних та інженерно-будівельних заходів з усунення, зменшення, запобігання або контролю можливих негативних впливів на навколишнє середовище, які можуть виникнути внаслідок реалізації рішень містобудівної документації. Більшість запропонованих заходів носять інженерно-конструктивний характер, реалізація яких має відбуватися в процесі наступних стадій проектування – переважно проекти робочої документації на будівництво

будівель, споруд а також мереж інженерно-транспортної інфраструктури. Інша частина заходів відноситься до сфери діяльності адміністративно-контролюючих органів. Основні пропозиції щодо запобігання, мінімізації та пом'якшення потенційних негативних наслідків подано в розділі 7 цього звіту.

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

На основі аналізів, представлених у попередніх розділах запропоновано ряд заходів для пом'якшення виявлених потенційних негативних наслідків для навколишнього середовища та здоров'я населення, що впливають з реалізації містобудівної документації та заходів, що сприятимуть покращенню існуючого санітарно-гігієнічного стану території. Термін "пом'якшення" відноситься до усунення, зменшення, запобігання або контролю негативних впливів на навколишнє середовище, які можуть виникнути внаслідок впровадження містобудівної документації. Запропоновані заходи складаються з тих, що були визначені в процесі розроблення проекту містобудівної документації і рекомендацій, що виникли в результаті виконання СЕО.

З метою формування здорового і комфортного середовища проживання та забезпечення охорони природного середовища в межах території, що проектується, рекомендовано виконання ряду планувальних та інженерних заходів по облаштуванню території:

Для забезпечення санітарно-гігієнічних умов на території існуючої та проектної житлово-громадської забудови пропонується:

- забезпечення контролю щодо впровадження містобудівної діяльності та здійснення забудови території відповідно до функціонального використання ділянок, визначених проектом ДПТ;
- дотримання нормативних параметрів технологічних та протипожежних відстаней, визначених будівельними, санітарними нормами та екологічним законодавством при будівництві об'єктів та мереж та споруд інженерної інфраструктури: ГРП, ТП, кабельних ЛЕП, мереж централізованого водопостачання та водовідведення, мереж та споруд системи зливової каналізації тощо;
- на подальшій стадії робочого проектування, в разі проектування приміщень гаражів та паркінгів, які розміщуються під житловими будинками, при розміщенні витяжних вентиляційних шахт та в'їздів та виїздів автостоянок слід дотримуватись вимог, визначених у п. 8.39, ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів», зокрема щодо дотримання відстані від витяжних вентиляційних шахт не менше ніж 15 м від вікон житлових і громадських будинків, дитячих ігрових та спортивних майданчиків і місць відпочинку населення.

Для охорони повітря:

- виконання всіма підприємствами, установами та організаціями умов діяльності та заходів зі скорочення викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря, викладених в дозволах на викиди забруднюючих

речовин у повітря стаціонарними джерелами, (котельні установ та організацій);

- здійснювати контроль за проектуванням, будівництвом і експлуатацією споруд, устаткування та апаратури для очищення газопилового потоку від забруднюючих речовин і зниження впливу фізичних та біологічних факторів; оснащення їх засобами вимірювальної техніки, необхідними для постійного контролю за ефективністю очищення, дотриманням нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин;
- будівництво системи теплогазопостачання із застосуванням сучасних теплогенераторів в системах опалення;
- зважаючи на державну політику в галузі енергозбереження, сучасні світові тенденції та постійне зростання цін на енергоресурси, при проектуванні та будівництві об'єктів житлово-громадського будівництва доцільно максимально повно використовувати сучасні високоефективні енергозберігальні технології та *матеріали, зокрема конструкції з мінімальним коефіцієнтом теплопровідності, сучасні альтернативні джерела енергії (сонячні панелі), інженерне обладнання з високим коефіцієнтом корисної дії, тощо;*
- забезпечити здійснення процедури оцінки впливу на довкілля у порядку, передбаченому законодавством під час розміщення, проектування і будівництва нових об'єктів та впровадження планованої діяльності, що підлягає оцінці впливу на довкілля, визначених в статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;

Для зменшення забруднення повітря транспортними засобами:

- при будівництві застосовувати сучасні методи та використовувати якісні матеріали для будівництва доріг;
- створення та проведення реконструкції вуличних насаджень вздовж вулиць для захисту від шуму та загазованості на ділянках житлової та прирівняної до неї забудови;
- популяризація велосипедного транспорту та будівництво велосипедних доріжок;
- розміщення електрозаправок у перспективних місцях зберігання легкового автотранспорту, що сприяє переходу використання транспортних засобів на електричних двигунах;
- збільшення парку машин громадського транспорту для забезпечення обсягів перевезення пасажирів;
- забезпечення постійної роботи в місті діагностичного пункту для контролю викидів транспортних засобів.

Для пом'якшення та адаптації щодо змін клімату:

- контроль кліматичних параметрів та прийняття управлінських рішень з питань адаптації міського середовища до наслідків зміни клімату (в т.ч. впливу високих температур) із охопленням усієї території міста, першочергово в житлових масивах та по вулицях з найбільш активним рухом людей;
- збір і систематизація даних за основними кліматичними характеристиками середовища міста (в т.ч. постійний моніторинг утворення хвиль тепла у місті; встановлення метеопостів за межами міста, для здійснення контролю за інтенсивністю та характером тепла);
- при створенні нових та реконструкції існуючих зелених зон міста здійснювати підбір видів дерев та чагарників з урахуванням їх кліматичної резистентності та асиміляційних властивостей;
- облаштування екопарковок з трав'яним покриттям у існуючих та передбачених проектом місцях для організації парковок для тимчасового зберігання автомобілів біля об'єктів громадського обслуговування;
- розробити комплекс заходів із збільшення альтернативних джерел опалення будинків, поступово замінювати громадський транспорт, на ті види транспорту, які не здійснюють викидів у повітря (наприклад, електроавтобуси);
- інформування населення про наслідки змін клімату та місцеві можливості адаптації.

Для охорони та раціонального використання водних ресурсів: забезпечення нових об'єктів будівництва централізованою системою водопостачання та водовідведення з виконанням заходів, передбачених в розділах «Водопостачання», «Каналізація». Проектування системи водопостачання та водовідведення у нових об'єктах будівництва у повній відповідності до діючих норм будівництва.

Впровадження комплексу заходів з метою раціонального використання водних ресурсів:

- обладнання житлових квартир водолічильниками, модернізація технологічного устаткування з метою мінімізації використання води питної якості в технічних цілях;
- влаштування спеціальних поливальних водогонів з додаткових джерел – ґрунтових вод, поверхневих стоків після доочищення, тощо для використання води на потреби благоустрою; спорудження резервуарів для збору дощової води з дахів будівель і споруд з її наступним використанням для поливу зелених насаджень тощо.

Для охорони ґрунтів та забезпечення нормативного стану земельних ресурсів під час будівельних робіт :

- проведення геохімічного обстеження на ділянках перспективної житлової та громадської забудови з подальшим виконанням у разі необхідності заходів з санації забруднених площ на ділянках;
- бережливе ставлення до родючого шару ґрунтів, які зазнають його механічного зняття, залуження та закріплення його на ділянках поверхневого змиву тощо;
- контроль за ґрунтами, що ввозяться для використання при озелененні та благоустрою міських територій;
- забезпечення всіх нових об'єктів житлово-громадської забудови схемою санітарного очищення із забезпеченням системи роздільного збирання сміття;
- виконання заходів з інженерної підготовки при освоєнні територій, що зазнають впливу несприятливих природних процесів: регулювання поверхневого стоку, протиерозійні заходи, ліквідація підтоплення, вертикальне планування тощо (див. розділ «Гідротехнічні заходи»);
- обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва;
- складування рослинного ґрунту на спеціально відведених майданчиках з наступним використанням його при рекультивації, вертикального планування будівельного майданчику;
- всі будівельні матеріали мають бути розміщені на спеціально відведених ділянках з твердим покриттям;
- контроль за роботою інженерного обладнання, механізмів і транспортних засобів, своєчасний ремонт, недопущення роботи несправних механізмів;
- заправка будівельної техніки лише закритим способом – автозаправниками;
- на будівельному майданчику передбачено місце мийки коліс для будівельного транспорту, що виїжджає;
- рекультивація порушених ділянок з ландшафтним упорядкуванням на ділянках зелених насаджень внутрішньо квартального озеленення;
- влаштування дорожнього покриття проїздів та гостьових парковок із дотриманням діючих норм та вибором типу покриття виходячи з експлуатаційної доцільності.

Для зменшення та контролю впливу фізичних факторів на навколишнє середовище:

Основним джерелом шумового забруднення є автомобільний та залізничний транспорт. При прийнятті проектних рішень враховуються зазначені зони акустичного впливу.

Для захисту від акустичного забруднення прилеглих до магістральних вулиць територій та забезпечення нормативних рівнів звуку на території житлової забудови пропонується:

- створення придорожніх захисних зелених насаджень та дотримання правил землекористування в межах червоних ліній;
- при проектуванні нових житлових будинків передбачати застосування шумозахисних конструкцій у фасадній частині будинків (застосування шумоізоляційних матеріалів огорожувальних конструкцій будинків і шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів), що забезпечують зниження рівнів звуку до норм встановлених для приміщень житлово-громадського призначення, а також передбачати планування квартир з пріоритетом розміщення на фасадну сторону нежитлових приміщень, спальні кімнати з виходом у дворовий простір.

З метою захисту населення від впливу ЕМП, яке створюють РТО, встановлюються санітарно-захисні зони і зони обмеження забудови. При реконструкції РТО (в т.ч. зміна обладнання, збільшення кількості антен) необхідно встановлювати санітарно-захисні зони і зони обмеження забудови, необхідність чого визначається за результатами розрахунку в розділі робочого проекту «Оцінка впливу на навколишнє середовище» в складі проекту реконструкції РТО. При цьому розрахунок рівнів ЕМП слід проводити в межах, які охоплюють висоти існуючої і проекрованої забудови, що передбачена даним проектом ДПТ. З метою забезпечення захисту населення від впливу електромагнітного випромінювання місцевим органам самоврядування, в рамках реалізації делегованих повноважень у сфері охорони навколишнього природного середовища щодо створення та забезпечення функціонування місцевих екологічних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем, визначених Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», необхідно створити механізм ведення реєстру РТО, моніторингу їх впливу на довкілля та здоров'я населення та даних про планувальні обмеження, що можуть ними створюватись за звітною інформацією власників РТО. Згідно ДСНіП «Захист населення від впливу електромагнітних випромінювань» №239 зі змінами власник РТО забезпечує дотримання гранично допустимих рівнів електромагнітного поля (ЕМП). Вимірювання рівнів ЕМП проводяться суб'єктами господарювання, акредитованими на право ведення таких видів діяльності.

З метою обмеження впливу від об'єктів електричних мереж на суміжні ділянки та будівлі і споруди необхідно дотримуватись вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 04.03.1997р. № 209 «Про затвердження Правил охорони електричних мереж», в частині встановлення охоронних зон в обидві сторони від осі підземних кабельних ліній електропередачі, трансформаторних підстанцій, та інших об'єктів електромереж відповідно вимог п.5 та дотримання режиму господарського використання в їх межах, згідно вимог п. 8 і 9.

З метою захисту населення від іонізуючого випромінювання техногенного походження, при проведенні будівельно-проектних робіт необхідно керуватись вимогами радіаційної безпеки щодо будівельних матеріалів та будівельної

сировини (сертифікація радіологічної якості) відповідно до НРБУ 97 і документу «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України», затверджені МОЗ України від 02.02.2005 № 54.

Ландшафтно-планувальні заходи та охорона біорізноманіття:

- проведення заходів з ландшафтного благоустрою нових об'єктів зелених насаджень загального користування (використання декоративних та стійких до техногенних навантажень насаджень, урізноманітнення дендрологічного складу, підбір малих архітектурних форм); визначення балансоутримувача для постійного догляду зелених насаджень в здоровому, упорядкованому стані;
- впорядкування та благоустрій внутрішньо-квартального озеленення, видове збагачення декоративних насаджень;
- формування та догляд за зеленими насадженнями спеціального призначення (протишумове озеленення вулиць) та насаджень обмеженого використання;
- Здійснити інвентаризацію існуючих зелених насаджень, якщо ще не здійснено. Протягом будівництва мікрорайону «Південний-1», поводити роботу з формування та розширення територій та об'єктів екологічної мережі відповідно до вимог Постанови КМУ від 16.12.2015 р.. № 1196 «Про Порядок включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі».

Адміністративні заходи:

Низка заходів адміністративного характеру, які сприятимуть впровадженню документу державного планування (проекту внесення змін до генерального плану). Під час процесу СЕО на етапі збору даних та аналізу поточної ситуації було визначена необхідність проведення таких заходів:

- здійснення контролю за зберіганням родючого шару ґрунтів, який зазнає переміщення, під час будівельних робіт та його подальшим використанням для ландшафтного благоустрою;
- здійснення моніторингу за якістю питної води з децентралізованих джерел водопостачання;
- здійснення моніторингу виконання заходів з санітарного очищення території ДПТ;
- здійснення моніторингу фізичних факторів впливу на навколишнє середовище та здоров'я населення в межах сельбищної зони: зокрема вимірювання рівнів акустичного впливу на території житлової забудови на ділянках магістральних вулиць з високою інтенсивністю транспортного руху.

- під час погодження проектної документації на будівництво об'єктів, будівель та споруд необхідно здійснювати контроль щодо наявності розділу «Оцінка впливу на навколишнє середовище» в складі робочої документації та виконання процедури «Оцінка впливу на довкілля» при реалізації планової діяльності, для об'єктів що потребують проведення такої процедури (перелік відповідних об'єктів визначений Законом України «Про оцінку впливу на довкілля»). Цей захід є надзвичайно важливим для контролю та уникнення можливих негативних кумулятивних впливів та погіршення санітарно-гігієнічних характеристик довкілля в зоні впливу таких об'єктів;
- вивчення ресурсів фінансування для інвестування в природоохоронні заходи. Реалізація рішень містобудівної документації та реалізація рекомендованих природоохоронних заходів потребуватиме значних інвестицій. Цього можна досягти шляхом мобілізації місцевого бюджету, участі бізнесу, залучення коштів з державного екологічного фонду, інвестицій державних та міжнародних фінансових установ, коштів благодійних міжнародних фондів з охорони довкілля.

Виконання заходів, передбачених містобудівною документацією, матиме позитивний вплив на всі складові навколишнього середовища, здоров'я населення, покращення умов життєдіяльності на території що оцінюється.

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

У процесі стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації були вивчені наступні альтернативи та їх можливий вплив на навколишнє середовище:

1. Варіант «нульової альтернативи»;
2. Технічні альтернативи.

1.Нульова альтернатива:

У варіанті «нульової альтернативи» розглядалася ситуація гіпотетичного сценарію, за яким містобудівна документація - детальний план території «Внесення змін ДПТ району «Південний» не розробляється і не затверджується. Цей сценарій характеризується продовженням поточних екологічних тенденцій, описаних у розділах 2, 3 та 4 цього звіту. В рамках сценарію «нульової альтернативи» подальший розвиток території припиняється, що оцінюється, не задовольняє потребам розвитку території мікрорайону «Південний» як поліфункціональної планувальної структури.

В разі "нульової альтернативи" реалізація зазначених можливостей на території ДПТ є дещо ускладненою, а в певних сферах і неможливою, через відсутність нормативно-законодавчих підстав в сфері земельних відносин, надання умов та обмежень на ділянки нового будівництва (реконструкції), що за своїм функціональним використанням згідно сучасних потреб не відповідають функціональному використанню діючої містобудівної документації вищого рівня (генеральний план міста). Така альтернатива не сприяє вирішенню соціально-побутових питань в межах міста, призводить до неефективного використання містобудівного ресурсу або подальшого занепаду території.

Технічні альтернативи.

В процесі стратегічної екологічної оцінки розглянуті технічні альтернативи щодо вирішення питань санітарного очищення території та інженерної підготовки території

1) В частині вирішення питання санітарної очистки території розглядались варіанти розміщення сміттєзбірників з урахуванням роздільного збору ТПВ - традиційне наземне розміщення та запровадження нових інноваційних тенденцій сортування та збирання ТПВ шляхом підземного розміщення контейнерів.

При цьому авторами опрацьовані можливі ризики для довкілля, умов життєдіяльності та здоров'я населення, а також досліджені сильні сторони та можливі ризики за умов реалізації даних пропозицій. Детальний аналіз обґрунтування вибору виправданих альтернатив окремих проектних рішень наведений у таблиці 8.

Порівняння технічних альтернативних варіантів показало перевагу тих, які були включені до проектних рішень містобудівної документації проекту ДПТ. Прийняті альтернативні варіанти в кращій мірі сприяють вирішенню питань чистоти атмосферного повітря та санітарного очищення території, з урахуванням держаних будівельних норм та санітарних правил планування населених пунктів.

У цілому остаточний варіант проекту ДПТ визначає комплекс заходів для забезпечення природоохоронного законодавства та певною мірою регулює засади господарської діяльності з метою досягнення санітарно-гігієнічних норм планування та забудови населених пунктів.

Стратегічна екологічна оцінка здійснювалась шляхом використання стратегічних методів аналізу, таких як: аналіз контексту та вихідного стану довкілля, цільовий аналіз, SWOT-аналіз проекту з точки зору екологічної ситуації. При цьому оцінювалась можливість негативних впливів на окремі компоненти довкілля (повітря, водні ресурси, ґрунти, біорізноманіття та інші) та можливі впливи на стан здоров'я населення через реалізацію окремих рішень з просторового перепланування території зі зміною функціонального використання окремих ділянок.

Ускладнення, що виникли в процесі.

Серед ускладнень що виникли в процесі проведення стратегічної екологічної оцінки можна виділити:

- відсутність методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки безпосередньо проектів містобудівної документації в стадії детальний план території;
- відсутність статистичних даних за окремими показниками існуючого стану довкілля та умов життєдіяльності населення, як обсяги споживання енергетичних ресурсів, показники захворюваності населення, що проживатиме безпосередньо в межах території, на яку розроблено проект, що в певній мірі нівелює аналіз контексту та вихідного стану довкілля.

Таблиця 8. Обґрунтування вибору виправданих технічних альтернатив з вирішення інженерних завдань

Зміст рішення	Просторова прив'язка	Сильні сторони	Можливі ризики	висновки
Варіант 1. Підземне розміщення контейнерів для збору ТПВ	Вся територія ДПТ	вирішення проблеми нестачі вільного простору при проектуванні житлових та торговельних комплексів; можливість зменшити вплив неприємного запаху в теплий період року, в умовах складності дотримання нормативних відстаней до стін будівель, враховуючи що ТПВ зберігаються на глибині, де низька температура ґрунту перешкоджає розвитку бактерій; оптимізація логістики вивозу відходів при оснащенні контейнерів лазерними датчиками заповнення сміття; естетична перевага; запобігання несанкціонованому доступу до ТПВ;	більш ускладнений спосіб обслуговування та ремонту; вимоги до відсутності підземних та надземних комунікацій на місці установки контейнерної системи, відносно висока вартість;	Пропозиція може бути застосована частково:варіанти розміщення контейнерів для ТПВ залежатиме від розплануван-ня окремих житлових груп та рельєфу території
Варіант 2. Традиційне наземне розміщення контейнерів для збору ТПВ	-//-	більш спрощений спосіб експлуатації та обслуговування; відносно менша вартість реалізації заходу;	складність дотримання нормативних параметрів до складування ТПВ на прибудинковій території в умовах спекотного літа, та зростання несанкціонованого доступу до ТПВ із зростанням уражень інфекційними отруєннями	Пропозицію покладено в основу проектних рішень генерального план
Варіант 1 Ліквідація асфальтових підприємств по вул. Студинського або перенесення на інші майданчики, де СЗЗ буде витримуватись	Біля 40 % території ДПТ потрапляє у СЗЗ асфальтових підприємств, яка становить 1000 м, ДСП 173-96,Додаток 4.Державні сан. правила планування та забудови населених пунктів	Повне припинення впливу викидів ЗР від асфальтових підприємств на атмосферне повітря мікрорайону «Південний», збереження здоров'я населення	Складність з переведенням декількох (3-х) підприємств на інші території,пов'язана з платостпроможністю підприємства, вибором варіантів	Винесення підприємств на інші виробничі території. Використанням сучасного обладнання

Варіант2. Перепрофілювання виробничої діяльності із зміною технології та встановленням нового устаткування та	-//-	Зменшення СЗЗ згідно законодавства відповідно ДСП 173-96, збереження здоров'я населення мікрорайону«Південний»	Складність з пов'язана з платостпроможністю підприємства, вибором технічних альтернатив	Зменшення СЗЗ шляхом реконструкції з перепрофілюванням виробничої діяльності на менш шкідливе виробництво
--	------	--	--	--

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

Згідно Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» 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 своєму офіційному веб-сайті у мережі Інтернет 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.

Порядок здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, затверджує Кабінет Міністрів України.

Метою проведення моніторингу є:

- аналіз відповідності стану території та навколишнього середовища екологічним вимогам для вироблення рішень по забезпеченню екологічного благополуччя;
- зниження ступеню невизначеності, яка обумовлена неточністю стратегічних методів прогностичних оцінок.

Суб'єктом моніторингу реалізації проектних рішень документу державного планування є органи виконавчої влади, що приймають рішення про затвердження документа державного планування. Моніторинг необхідно здійснювати протягом всього строку розрахункового періоду, який визначений проектом містобудівної документації.

Моніторинг наслідків виконання документа державного планування для довкілля та здоров'я населення необхідно здійснювати відповідно вимог Положення про державну систему моніторингу довкілля, що затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 №391 зі змінами.

Програма екологічного моніторингу має бути розроблена на час реалізації проектних рішень документу державного планування щодо розміщення нових об'єктів житлово-громадського забудови, будівництва мереж та споруд інженерно-транспортної інфраструктури. Програма моніторингу має складатися із переліку дій та заходів, кожний із яких має певну мету, ключові індикатори та критерії для оцінки.

Постійний моніторинг має здійснюватися під час всього періоду виконання проектних рішень документу державного планування.

Моніторинг включає (але не обмежується) наступними етапами:

1. Вибір об'єктів навколишнього природного та соціального середовища для певних аспектів;
2. Встановлення ключових параметрів моніторингу;

3. Визначення доступних методів контрольного вимірювання: (візуальні обстеження; регулярний відбір зразків/проб та їх лабораторні дослідження; аналіз статистичної інформації; регулярні опитування та зустрічі з громадськістю, яка потенційно потрапляє в зону впливу об'єктів планованої діяльності);

4. Аналіз інформації, що була отримана під час моніторингу та за необхідності розробка комплексу заходів, що усувають або максимально пом'якшують вплив об'єкту на навколишнє природне та соціальне середовище.

5. Регулярний перегляд (не менше одного разу на рік) програми моніторингу та її коригування в разі необхідності.

Моніторинг наслідків виконання документу державного планування для довкілля та здоров'я населення необхідно здійснювати за наступними цільовими параметрами.

При проведенні моніторингу за реалізацією рішень проекту містобудівної документації необхідно аналізувати відхилення фактичних показників чисельності населення в межах ДПТ від проектних на поточний період, здійснювати контроль за відповідністю реальних обсягів житлового будівництва, будівництва об'єктів інженерної інфраструктури, соціального та побутового обслуговування, об'єктів транспортного обслуговування, розвитку озелених територій проектним рішенням містобудівної документації. Порівняння цих даних між собою дасть реальну картину досягнутого рівня показників житлової забезпеченості, забезпеченості установами і підприємствами повсякденного і періодичного обслуговування, об'єктами інженерної інфраструктури, дозволить визначити недоліки і порушення, що негативно впливають на комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню. Контрольні показники, з якими необхідно порівнювати рівень реалізації просторового розвитку території ДПТ, визначені у пояснювальній записці ДПТ, в розділі «Основні техніко-економічні показники». Показники містобудівного розвитку відображають параметри містобудівного освоєння, що мають бути досягнуті на етап від 3 до 7 років та на розрахунковий термін (етап від 15 до 20 років).

При проведенні моніторингу реалізації рішень містобудівної документації особливу увагу треба звертати на своєчасне виконання робіт по інженерному обладнанню території, будівництву водогінних, каналізаційних мереж, мереж газопостачання, електропостачання, дощової каналізації, інженерних споруд (НС) та їх завершення до введення в експлуатацію житлових будівель і громадських споруд. В процесі нагляду необхідно стежити за комплексністю забудови житлових кварталів з обов'язковим завершенням благоустрою території до введення в експлуатацію житлових будинків.

В процесі моніторингу необхідно перевіряти виконання проектних рішень щодо планувальної організації території ДПТ: виділення ділянок та оформлення актів землеустрою для розміщення всіх об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури (нові ГРП (ШРП), ТП, НС дощової каналізації тощо) та інші питання в сфері землекористування.

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

Контролю підлягають дотримання параметрів відстаней, охоронних зон та технологічних розривів від об'єктів інженерної інфраструктури та споруд обслуговування транспорту, які повинні відповідати державним будівельним та санітарним нормам, які зазначені у пояснювальній записці та даному звіті (підрозділ «Планувальні обмеження»), а також виконання заходів, визначених в розділі “Оцінка впливу на навколишнє середовище”, що розробляється в складі робочої проектно-документації на будівництво об'єкту будівництва та рекомендацій, визначених процедурою “Оцінка впливу на довкілля”, якщо така була передбачена відповідно вимог законодавства.

Моніторинг містобудівної документації щодо реалізації проекту передбачає перевіряти виконання рішень по ландшафтному благоустрою зелених насаджень всіх видів використання.

Контроль за охороною водних ресурсів передбачає нагляд за відведенням та очищенням поверхневих стічних вод з території міста, своєчасним будівництвом мереж та загальноміських очисних споруд зливової каналізації, рівнем обслуговування при експлуатації та ефективністю їх роботи;

Ефективність роботи систем водопостачання та каналізування (в тому числі дощова каналізація) визначається за результатами лабораторних досліджень якості питної води та якості води у поверхневих водних об'єктах за хімічними та бактеріологічними показниками у місцях випуску стічних вод.

Для контролю можливого електромагнітного впливу від РТО на території сільбищної зони необхідно створити механізм ведення реєстру РТО, моніторингу їх впливу на довкілля та здоров'я населення за даними про планувальні обмеження, що можуть ними створюватись за звітною інформацією власників РТО.

Для підвищення якості оцінки антропогенного впливу урбанізованої території на навколишнє природне середовище та здоров'я населення, прогнозування стану екосистем та досягнення їх екологічної рівноваги необхідно щорічно проводити поглиблений аналіз лабораторних досліджень стану атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунту. Для цього доцільним є налагодження в місті системи моніторингу навколишнього природного середовища (повітряний та водний басейни, ґрунт, фізичні фактори впливу) з організацією пунктів контролю сельбищної, виробничо-комунальної та рекреаційної зони. У разі виявлення систематичних відхилень від гігієнічних нормативів складових довкілля необхідно здійснювати аналіз захворюваності населення території міста з метою виявлення негативного впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення, використовуючи в тому числі статистичні дані.

Наслідки виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення можуть бути виявлені в результаті моніторингу реалізації проектних рішень документа державного планування, які мають прямі впливи на стан навколишнього середовища, умови життєдіяльності та здоров'я населення.

Моніторинг даних впливів пропонується здійснювати за наступними контрольними показниками:

- загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в повітря від стаціонарних джерел викидів, тонн/рік;
- обсяг викидів від стаціонарних джерел за окремими забруднюючими речовинами: суспендовані тверді частинки, діоксид та інші сполуки сірки, сполуки азоту, оксид вуглецю, неметанові легкі органічні сполуки, метали та їхні сполуки, тонн/рік;
- загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в повітря від пересувних джерел викидів, тонн/рік;
- загальний обсяг викидів від пересувних джерел за окремими забруднюючими речовинами: суспендовані тверді частинки, діоксид та інші сполуки сірки, сполуки азоту, оксид вуглецю, неметанові легкі органічні сполуки, метали та їхні сполуки, тонн/рік;
- обсяги викидів парникових газів стаціонарними та пересувними джерелами за основними показниками: діоксид вуглецю, метан, оксид азоту, тонн/рік;
- контроль якості повітря по забруднюючим речовинам: пил, оксид азоту, сірководень, окис вуглецю, фенол, в мг/м^3 та в долях ГДК;
- кількість проб стану повітря середньодобових та максимальних разових концентрації забруднюючих речовин у повітрі з перевищенням відповідних ГДК, % від загальної кількості проб/день, проб/місяць, проб/рік;

- кількість проведених досліджень з вимірів еквівалентних та максимальних рівнів звуку на магістральних вулицях загальноміського та районного значення з перевищенням ГДР; дБА/ % від загальної кількості вимірів;
- загальний об'єм забору прісних підземних вод, м³/рік;
- використання прісних вод в цілому, в тому числі на потреби: виробничі, господарсько-питні, інші, втрати, м³/рік;
- використання води у розрахунку на людину, м³/рік на одну особу;
- кількість домогосподарств садибної житлової забудови, підключених до централізованої системи водопостачання та каналізації, % від загальної кількості;
- кількість проб якості питної води з централізованих джерел водопостачання, що не відповідають встановленим санітарним нормам, частка від загальної кількості проб/день, проб/місяць, проб/рік;
- обсяг стічних вод від житлово-комунального сектору та від інших абонентів (виробничо-комунальних, транспортних підприємств тощо), м³/рік;
- розвиток мереж та споруд системи централізованого водопостачання, км/рік; споруд/рік;
- розвиток мереж та споруд системи каналізації, км/рік; споруд/рік;
- розвиток мереж та споруд системи дощової каналізації, км/рік; споруд/рік;
- обсяг утворених відходів, тонн/рік;
- обсяг відсортованих вторинних ресурсів, від загального обсягу утворених відходів, (тонн/рік , частка від загальної кількості утворених ТПВ);
- кількість сміттєвих майданчиків обладнаних контейнерами для роздільного збору сміття, (частка від проектної кількості);
- кількість домогосподарств, що уклали договір на вивезення відходів, частка від загальної кількості;
- частка створення зелених насаджень загального користування, га/частка від загальної площі за проектним станом;
- частка ділянок зелених насаджень внутрішньо квартального озеленення, га/ частка від загальної площі за проектним станом;
- площа створених зелених насаджень спеціального призначення (шумозахисне вуличне озеленення), га;
- кількість випадків захворюваності дитячого та дорослого населення по окремих класах хворіб та окремих нозологічних формах інфекційних захворювань, кількість випадків/рік.

Пропоновані об'єкти моніторингу та контрольні ключові параметри, що підлягають моніторингу, а також періодичність та установи що можуть проводити моніторинг визначені в табличній формі.

Таблиця 9. Пропоновані параметри оцінки змін стану довкілля, здоров'я населення та умов життєдіяльності

Параметр, що підлягає моніторингу	Контрольний критерій	Метод контрольного вимірювання	Періодичність	Хто проводить моніторинг
Об'єкт моніторингу - повітря				
Забруднення повітря транспортом на магістральних вулицях міста	Відповідність якості повітря до діючих норм відносно встановленим ГДК забруднюючих речовин	Проби та лабораторні дослідження	2 рази на рік (та по запиті) в теплий та холодний період	Представники Держпродспоживслужби/ Тернопільський ОЛЦ МОЗ України або інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію
Рівні звуку на магістральних вулицях загальноміського та районного значення	Відповідність рівнів звуку діючим нормам відносно встановленим ГДР звукового тиску	Моніторингові заміри на місцевості	2 рази на рік (та по запиті) в теплий та холодний період, денний та нічний час	Тернопільський ОЛЦ МОЗ України або інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію
Об'єкт моніторингу - Забезпечення населення якісною питною водою				
Якість води з централізованих джерел водопостачання	Відповідність показників якості води встановленим нормам, згідно ДСанПіН 2.2.4-170-10	Проби та лабораторні дослідження	Відповідно до програми виробничого контролю	Представники експлуатуючої організації КП «Тернопільводоканал»/ інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію
Якість води з децентралізованих джерел водопостачання при функціонуванні існуючих та розміщенні проектних джерел (колонки-качалки, питні фонтанчики)	Відповідність показників якості води встановленим нормам, згідно ДСанПіН 2.2.4-170-10	Проби та лабораторні дослідження	1 раз на рік у найбільш несприятливий період року, а також за відповідними показниками у разі погіршення епідемічної ситуації	Представники експлуатуючої організації КП «Тернопільводоканал»/ Тернопільський ОЛЦ МОЗ України / інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію
Кількість домогосподарств садибної житлової забудови, підключених до централізованої системи водопостачання,	100% від загальної кількості домогосподарств в межах території ДПТ	Аналіз статистичної інформації	1 раз на рік	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля
Об'єкт моніторингу - Водний басейн				
Стан водних об'єктів у місцях скидання зворотних вод загальноміської господарсько-побутової та дощової каналізації	Відповідність показників встановленим нормам якості поверхневої води культурно-побутового призначення	Проби та лабораторні дослідження	Згідно Порядку здійснення державного моніторингу вод (Постанова КМУ від 19.09.2018 №758)	Регіональний офіс водних ресурсів в Тернопільській області/ Тернопільський ОЛЦ МОЗ України або інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію

Параметр, що підлягає моніторингу	Контрольний критерій	Метод контрольного вимірювання	Періодичність	Хто проводить моніторинг
протяжність мереж та кількість споруд системи дощової каналізації; відокремленням дощових стоків від господарсько-побутових	Відповідно проектних рішень та техніко-економічних показників проекту ДПТ	Аналіз звітної та статистичної інформації, Візуальні обстеження	1 раз на рік до моменту реалізації заходів	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля
кількість домогосподарств, садибної житлової забудови, підключених до централізованої системи водовідведення	100% від загальної кількості домогосподарств	Аналіз звітної та статистичної інформації, Візуальні обстеження	1 раз на рік до моменту досягнення відповідності контрольному критерію	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля
Об'єкт моніторингу - Ґрунти				
Стан ґрунтів, забруднених під час будівництва капітальних споруд та комунікацій, об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, виконання заходів з інженерної підготовки та захисту території	- Відсутність плям забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами, будівельними матеріалами на території та поблизу будівельних майданчиків; - Відповідність встановленим ГДК хімічних і біологічних речовин.	Візуальні обстеження та аналіз звітної інформації; Проби та лабораторні дослідження	При проведенні будівельних робіт	- Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля; - Тернопільський ОЛЦ МОЗ України/інша лабораторія відповідно до атестату про акредитацію
Об'єкт моніторингу - поводження з ТПВ				
Кількість сміттєвих майданчиків обладнаних контейнерами для роздільного збору ТПВ	100% від загальної кількості сміттєвих майданчиків визначених в проекті ДПТ	Аналіз статистичної інформації; візуальні обстеження	1 раз на рік	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля
кількість домогосподарств садибної забудови що уклали договір на вивезення ТПВ,	100% від загальної кількості	Аналіз статистичної інформації	Періодично, щонайменше 1 раз на квартал	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля
Об'єкт моніторингу - здоров'я населення та соціальне середовище				
кількість випадків захворюваності дитячого та дорослого населення з окремих класів хворіб та окремих нозологічних форм інфекційних захворювань	Кількість хворих у порівнянні із загальноміськими показниками щодо поширення захворювань	Аналіз статистичної інформації	1 раз на рік	Призначена Тернопільською міською радою відповідальна особа з питань охорони довкілля

Параметр, що підлягає моніторингу	Контрольний критерій	Метод контрольного вимірювання	Періодичність	Хто проводить моніторинг
Населення	Позитивний настрій мешканців міста	Регулярні опитування та зустрічі з громадськістю, яка потенційно потрапляє в зону впливу об'єктів планованої діяльності	Не менше 2 разів на рік і за потреби	Фахівець із зв'язків з громадськістю Тернопільської міської ради
Громадські організації/ЗМІ/ інші зацікавлені сторони	Позитивний настрій місцевої громади та зацікавлених сторін; Нейтральні або позитивні публікації у ЗМІ; Співпраця із зацікавленими сторонами	Візуальні обстеження з фото фіксацією; Регулярні опитування та зустрічі з громадськістю та зацікавленими сторонами	Щоразу за потребою	Фахівець із зв'язків з громадськістю Тернопільської міської ради, соціальний працівник, представники громадських організацій уповноважені Тернопільської міською радою
Об'єкт моніторингу - техногенне середовище				
Перевірка технічного стану вентиляційних установок підземних гаражів і автостоянок	Справний технічний стан	Візуальний технічний нагляд	1 раз на місяць	відповідальна особа установи-балансоутримувача або спеціалізована підрядна організація
Контроль герметичності вентиляційних шахт підземних гаражів і автостоянок	Справний технічний стан	Візуальний технічний нагляд	1 раз в 6 місяців	відповідальна особа установи-балансоутримувача або спеціалізована підрядна організація

* - перелік забруднюючих речовин, періодичність та точки відбору проб повітря повинні узгоджуватися з місцевими органами державного санітарного нагляду, відповідно рекомендацій та заходів визначених за результатами виконання розділу ОВНС робочого проекту на будівництво та процедури ОВД.

Для кожного рівня стандартних процесів планування має бути відповідний рівень офіційної екологічної звітності, щоб органи планування (та інші відповідні зацікавлені сторони) мали достатню детальну інформацію з офіційних джерел. Одним із варіантів реалізації даного завдання може бути створення штатної одиниці в складі виконавчих органів, що забезпечить збір та аналіз екологічних даних по території мікрорайонів та міста в цілому. Для цього необхідно керуючись принципами місцевого самоврядування зобов'язати всіх суб'єктів господарювання в межах міста надавати щорічно в текстовому та графічному форматі інформацію про: кількість та місце розташування стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин у повітря; межі санітарно-захисної зони; об'єм викидів забруднюючих речовин у повітря та дотримання ГДВ; об'єм утворення відходів; об'єм скидів стічних вод та їх відповідність встановленим ГДС; дані щодо параметрів санітарно-захисних зон та зон обмеження забудови навколо радіотехнічних об'єктів, які є джерелами електромагнітного впливу та інші дані, необхідні для проведення моніторингу впливу реалізації ДДП на довкілля.

Здійснення моніторингу впливів виконання документа державного планування на довкілля, у тому числі на здоров'я населення за визначеними показниками з веденням щорічної звітності дасть можливість своєчасно виявляти недоліки і порушення, що негативно впливають на комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню, а також проводити інформування громади про стан реалізації містобудівної документації, поточні ускладнення та прогностичні терміни їх усунення. В разі виникнення значних шкідливих впливів для довкілля та здоров'я населення, що не можуть бути усунуті інженерно-технологічними або адміністративно-управлінськими заходами, органи місцевого самоврядування, мають здійснювати перегляд та корегування документа державного планування.

Розділ 10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Місто Тернопіль розташоване в західній частині України, на відстані близько 150 км до найближчого кордону держави у північно-західному та південно-східному напрямках. Враховуючи географічне місце розташування населеного пункту, ймовірні транскордонні наслідки для довкілля та здоров'я населення не очікуються.

Розділ 11. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію

Основна мета детального плану території відповідно основних положень чинних документів державної політики та вимог містобудування є: уточнення положень проектних рішень детального плану території житлового району "Південний" у розробці планувальної структури, функціонального призначення, ландшафтної організації території, надання пропозицій щодо подальшого використання території, визначення містобудівних умов та обмежень в межах розробки мікрорайону «Південний».

Детальний план території розроблений відповідно до діючих Державних будівельних норм України: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДБН Б.1.1-14:2019 «Склад та зміст детального плану території», а також інших нормативних документів.

При аналізі та оцінці поточного стану навколишнього середовища були використані наявні статистичні дані, офіційні дані обласних та місцевих органів виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та у сфері охорони здоров'я населення. Основними джерелами інформації були Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Тернопільській області; дані Управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОДА; ГУ Держпродспоживслужби в Тернопільській області; ГУ статистики у Тернопільській області; Управління житлово-комунального господарства та благоустрою і Управління надзвичайних ситуацій Тернопільської міської ради, а також Відділ охорони здоров'я та медичного забезпечення Тернопільської міської ради, щодо основних показників здоров'я населення. В процесі роботи були проаналізовані доступні дані регіональних галузевих управлінь, характеристика комунальних об'єктів, інформація окремих підприємств, наукові звіти та публікації.

Стан навколишнього природного середовища території: атмосферне повітря, водне середовище, підземні води на якій в минулому були поля фільтрації цукрового заводу «Поділля», характеризується як умовно задовільний. Стаціонарними джерелами забруднення повітря є теплогенераторні установки централізованого та індивідуального теплопостачання.

За результатами досліджень стану атмосферного повітря, виконаних ПНВП «Екологія» у серпні 2021 р., на ділянці детального плану території перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин: діоксид азоту, оксид вуглецю, діоксид сірки, тверді суспендовані частинки - не виявлено.

Основний внесок в забруднення повітря на території ДПТ здійснюватиме автотранспорт (пересувні джерела викидів).

Антропогенне навантаження на ґрунтове середовище та водні об'єкти в межах та за межами ДПТ незначне: територія забудована 31,025 га, що становить біля 31%.

Прояви фізичних факторів впливу, таких як акустичне забруднення та електромагнітне випромінювання є мінімальними. Головними зонами акустичного впливу, з можливим перевищеннями нормативних ГДР звукового тиску при інтенсивному русі транспортних потоків в годину «пік», є магістральна вулиця

Микулинецька, яка проходить із заходу проектного мікрорайону та відокремлена від неї зеленою смугою.

В разі якщо документ державного планування не буде затверджено, очікується поступове заростання території продовження негативних тенденцій стану довкілля. Стан повітря та акустичний вплив від автотранспорту не зазнає значних змін і буде залежати переважно від фактичного рівня автомобілізації та рівня користування приватним автотранспортом. Подальший розвиток території, що оцінюється, ймовірно не буде задовольняти потреби розвитку території загальноміського центру, як поліфункціональної планувальної структури, що в певній мірі може стримувати розвиток соціально-економічної сфери, підприємницької діяльності.

Серед головних екологічних проблем території, в тому числі, що мають ризики впливу на здоров'я населення, можна виділити наступні: наявність ділянок що зазнають підтоплення, в т.ч. в наслідок дощових злив.

Проведений аналіз реалізації проектних рішень ДДП для довкілля, а також для здоров'я населення виявив потенціал для позитивного впливу проекту ДПТ. Водночас, були виявлені потенційні ризики негативних впливів на навколишнє середовище, що можуть виникнути внаслідок реалізації окремих рішень. Низького кумулятивного впливу за значимістю сукупних факторів зазнають такі об'єкти довкілля: повітря; ґрунтове середовище; ґрунти. Низький рівень кумулятивних ефектів свідчить про те, що ці впливи, як на сьогодні, так і на майбутній період не є небезпечними. Тобто реалізація планованої діяльності не спричинить небезпечних екологічних наслідків, що проявляються із закінченням часу в результаті змін, внесених у навколишнє середовище. Також можна очікувати кумулятивного ефекту, що матиме позитивний вплив на довкілля та соціально-економічне середовище території і міста в цілому, через розвиток житлового фонду міста, покращення соціальних умов, інженерної інфраструктури та створення нових робочих місць.

На основі аналізу виконаного в СЕО для частини рішень проекту ДПТ, що носять характер потенційних ризиків для довкілля (утворенні твердих побутових відходів, наявність підприємства, що є джерелами забруднення атмосферного повітря 1 класу), був визначений комплекс заходів з усунення, зменшення, запобігання та контролю негативних можливих впливів на навколишнє середовище, які можуть виникнути внаслідок реалізації окремих рішень містобудівної документації, а також ті, що сприяють досягненню цілей екологічної політики, встановлених на національному та місцевому рівнях. Більшість запропонованих заходів носять інженерно-конструктивний характер, реалізація яких має відбуватися в процесі наступних стадій проектування – проекти робочої документації на будівництво будівель, споруд а також мереж інженерно-транспортної інфраструктури. Інша частина заходів відноситься до сфери діяльності адміністративно-контролюючих органів.

У процесі стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації були вивчені наступні альтернативи та їх можливий вплив на навколишнє середовище: 1. Варіант «нульової альтернативи»; 2. Технічні альтернативи. В рамках сценарію "нульової альтернативи" подальший розвиток території що оцінюється не задовольняє потребам розвитку території загальноміського центру як поліфункціо-

нальної планувальної структури, тому прийнятий варіант реалізації проекту ДПТ з урахуванням впровадження розглянутих технічних альтернатив.

Стратегічна екологічна оцінка здійснювалась шляхом використання стратегічних методів аналізу, таких як: аналіз контексту та вихідного стану довкілля, цільовий аналіз, SWOT-аналізу проекту з точки зору екологічної ситуації. При цьому оцінювалась можливість негативних впливів на окремі компоненти довкілля (повітря, водні ресурси, ґрунти, біорізноманіття та інші) та можливі впливи на стан здоров'я населення через реалізацію окремих рішень з просторового перепланування території зі зміною функціонального використання окремих ділянок, розвитку інженерно-транспортної інфраструктури.

Моніторинг наслідків реалізації містобудівної документації є комплексним процесом, проведення якого є невід'ємною складовою своєчасного забезпечення населеного пункту, що розвивається і трансформується, системами інженерної інфраструктури, об'єктами побутового та соціального обслуговування населення, благоустрою території, що відповідно впливає на якість довкілля та комфортність проживання населення. Для проведення моніторингу впливу реалізації рішень містобудівної документації на довкілля наведені основні чинники, що потребують особливої уваги та контролю. Також були запропоновані об'єкти моніторингу, визначені контрольні ключові параметри, що підлягають моніторингу, а також їх періодичність та установи що можуть проводити моніторинг.

Здійснення моніторингу впливів виконання документа державного планування на довкілля, у тому числі на здоров'я населення за визначеними показниками з веденням щорічної звітності дасть можливість своєчасно виявляти недоліки і порушення, що негативно впливають на комфортність проживання населення, і обґрунтувати необхідні заходи по їх усуненню а також проводити інформування громади про стан реалізації містобудівної документації, поточні ускладнення та прогнозні терміни їх усунення. В разі виникнення значних шкідливих впливів для довкілля та здоров'я населення, що не можуть бути усунуті інженерно-технологічними або адміністративно-управлінськими заходами органи місцевого самоврядування мають здійснювати перегляд та корегування документу державного планування.

Враховуючи географічне місце розташування території визначеної в проекті ДПТ відносно сусідніх держав ймовірні транскордонні наслідки для довкілля та здоров'я населення не очікуються.

Посилання

- 1) «Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року» - рішення міської ради від 25.10.2019 №7/39/134;
- 2) План місцевого економічного розвитку Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2021 роки;
- 3) «Програма економічного та соціального розвитку Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2021 роки» - рішення міської ради від 20.12.2019 №7/42/7;
- 4) «Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2023 роки» - рішення міської ради від 06.12.2019 № 7/41/33;
- 5) «Програма розвитку житлового-комунального господарства Тернопільської міської територіальної громади на 2021-2024 роки» - рішення міської ради від 18.12.2020 № 8/2/12;
- 6) Програма «Питна вода Тернополя на 2021-2024 роки» - рішення міської ради м. Тернополя від 18.02.2020 №8/2/12;
- 7) Програма модернізації (технічного розвитку) систем централізованого тепло –гарячого та водопостачання на 2021-2024 роки» - рішення міської ради від 18.12.2020 №8/2/12;
- 8) Програма «Забезпечення пожежної і техногенної безпеки Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2022 роки» - рішення міської ради від 06.12.2019 №7/41/10;
- 9) «Програма розвитку парків на 2019-2021 роки» - рішення міської ради від 06.12.2019 №7/41/1, від 27.11.2020 №8/1/30;
- 10) «Програма збереження культурної спадщини міста Тернополя на 2017-2020 роки» - рішення міської ради від 16.12.2016 №7/13/10 зі змінами та ін.
- 11) Містобудівна документація «Дострокове внесення змін до генерального плану м. Тернополь» (ДП «ДІПРОМІСТО», м. Київ-2017 р.);
- 12) Містобудівна документація «Дострокове внесення змін до плану зонування м. Тернополь» (ДП «ДІПРОМІСТО», м. Київ-2017 р.);
- 13) Проектна документація “Встановлення зовнішніх меж водоохоронних зон і прибережних захисних смуг Тернопільського ставу і р. Серет” (ВАТ “ТернопільВОДПРОЕКТ”, 1998р.), що затверджений Рішенням Тернопільської міської Ради від 25.03.2004 № 4/10/134
- 14) «Міський екологічний бюлетень №6» (Тернопільська міська рада, м. Тернопіль – 2014р.).
- 15) Науково-дослідна робота «Обґрунтування схеми локальної екомережі м. Тернопіль", розробленої ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011р..

Додатки:

Рішення виконкому Тернопільської МР	Про внесення змін до детального плану території житлового району «Південний»	№ 786 від 09.10.2020
Обслуговуючий кооператив «Мікрорайон «Південний»	Завдання на розроблення проекту містобудівної документації «Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» м. Тернопіль	
Гідрометцентр м. Тернопіль	Характеристика забруднення повітря. Середні концентрації забруднювальних речовин у кратності ГДК, м. Тернопіль - координатний номер 4932530, - пост №1, координатний номер 705, перехрестя вулиць Бродівська-Збаразька - пост №2, координатний № 707, перехрестя вулиць Микулинецька, Гайова, Живова, Князя Острозького	квітень 12-17 2021 р., січень 2020 р. січень 2020 р.
Міська рада	Лист-відповідь міської ради щодо пропозицій про визначення обсягу СЕО проекту містобудівної документації «Внесення змін до детального плану житлового району «Південний» -	
Управління екології та природних ресурсів у Тернопільській обл.	Пропозиції щодо визначення обсягу СЕО проекту містобудівної документації зі звітом про СЕО.	№ 05/558 від 29.04.21
ПНВП «Екологія» Вимірювальна лабораторія Свідectво про відповідність системи керування вимірюваннями РЛ 242/18 ДП «Львівський НВЦ стандартизації, метрології та сертифікації» дійсне до 16.12.23.р.	- Протокол №088 дослідження повітря населених місць від 06.08.21.(м. Тернопіль, мікрорайон «Південний» в межах вулиць Микулинецька, Проектна -240, Проектна-214, Проектна -208, вул. Студинського. К.т. 1 (49° 31'03,7''N, 25°36'48,5''E) - Протокол №089 дослідження повітря населених місць від 06.08.21.(м. Тернопіль, мікрорайон «Південний» в межах вулиць Микулинецька, Проектна -240, Проектна-214, Проектна -208, вул. Студинського. К.т. 2 (49° 31'11,8''N, 25°37'19,5''E) - Протокол №090 дослідження повітря населених місць від 10.08.21.(м. Тернопіль, мікрорайон «Південний» в межах вулиць Микулинецька, Проектна -240, Проектна-214, Проектна -208, вул. Студинського. К.т. 3 (49° 31'07,6''N, 25°37'41,3''E) - Протокол №13 дослідження шумового навантаження та інфразвуку від 11.08.21.(м. Тернопіль, мікрорайон «Південний» в межах вулиць Микулинецька, Проектна -240, Проектна-214, Проектна -208, вул. Студинського. К.т. 1 (49° 31'03,7''N, 25°36'48,5''E), К.т. 2 (49° 31'11,8''N, 25°37'19,5''E), К.т. 3 (49° 31'07,6''N, 25°37'41,3''E)	

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (МІНДОВКІЛЛЯ)	Зауваження та пропозиції	Від 26.05.2022
Тернопільська обласна військова адміністрація управління екології та природних ресурсів	Зауваження та пропозиції до проекту містобудівної документації зі звітом про стратегічну екологічну оцінку	№ 04/708 від 01.07.2022
Тернопільська міська рада повідомляє	Повідомлення про оприлюднення проекту містобудівної документації «Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» в м. Тернопіль» та Звіту про стратегічну екологічну оцінку.	25.травня 2022р.
Тернопільська міська рада інформує	Повідомлення про проведення громадських слухань з обговорення проекту містобудівної документації «Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» в м. Тернопіль» та Звіту про стратегічну екологічну оцінку.	

ДОВІДКА

про консультації проекту містобудівної документації «Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» в м. Тернопіль (далі Детальний план території,ДПТ, Проект) та Звіту про стратегічну екологічну оцінку (далі СЕО) з уповноваженими органами.

Зауваження (пропозиції)	Відповіді на зауваження	Примітка
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (МІНДОВКІЛЛЯ) (Лист від 26.05.2022, № 13268)		
1. У матеріалах Проекту не представлені належні достатні відомості, необхідні для підтвердження необхідних рішень проекту Генплану з урахуванням наведених вимог ст.19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» у томі числі не наведені реквізити рішення про затвердження Генплану, а також рішення про затвердження докменту «Внесення дострокових змін до генерального плану міста» (2017 р.)	Щодо затвердження Генплану (записка проекту, стор. 6,24; розділ СЕО стор.5,7). ДПТ розроблено відповідно затвердженого Генплану м. Тернопіль (рішення Тернопільської міської ради від 10.18.2010 за №5/37/11) та «Внесення дострокових змін до генерального плану міста», що затверджений міською радою (від 20.04.2018 за № 7/24/35).Підставою для розроблення даного Проекту є рішення Тернопільської міської ради від 08.06.2018 за №487.	Враховано
2. Відповідно до ст. 48 Закону України «Про охорону земель» при здійсненні містобудівної діяльності необхідно передбачити заходи щодо: - максимального збереження площі земельних ділянок з ґрунтовим покриттям і зняття та складування у визначених місцях родючого шару ґрунту з наступним використанням його для поліпшення малопродуктивних угідь, рекультивації земель та благоустрою населених пунктів та промислових зон; - недопущення порушення гідрологічного режиму земельних ділянок; - дотриманняекологічних вимог, встановлених законодавством України при проектуванні, розміщенні та будівництві об’єктів.	<u>Щодо охорони земель (розділ СЕО, стор. 14, 52).</u> У даному розділі приведений опис ґрунтового покриття району, що представлений достатньо родючими ґрунтами – темно-сірими опідзоленими, в тому числі чорноземами глибокими малогумусованими, реградованими чорноземами і чорноземами потужними як правило середньо-суглинковими. Також поширені лучно-чорноземні ґрунти, які приурочені до більш пологих схилів нижчого рівня річкової долини. При проведенні будівництва по об’єктах (на стадії «РП»), ґрунтовий шар потужністю 40 см, підлягає зняттю для наступного використання, у тому числі , у приватному секторі може бути використаний на присадибних ділянках їх власників, на багатоповерховій території - для влаштування зелених зон, скверів, благоустрою прибудинкових територій мікрорайону тощо. <u>Щодо гідрологічного режиму (розділ СЕО, стор. 13, 19).</u> В межах території ДПТ водні об’єкти відсутні. Територія представлена підвищеною вододільною рівниною між долинами р. Серет та її правої притоки р. Довжанка. <u>Щодо екологічних вимог (розділ СЕО, стор.6).</u> При виконанні СЕО містобудівної документації здійснювався аналіз щодо вимог у сфері забезпечення норм санітарної гігієни та охорони навколишнього природного середовища, що визначені в державних санітарних правилах, законах України, нормативно- правових актах та інших підзаконних актах у сфері містобудівної документації.	Враховано

	При розробленні ДПТ враховуються: заходи стратегії та програм розвитку інженерно-транспортної інфраструктури, охорони навколишнього природного середовища, що прямо або опосередковано стосуються умов використання території (розділ СЕО, стор.7)	
Управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОДА (лист від 01.07.2022р. № 04/708)		
1. Управління відповідно до ст,8, 13 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку (далі - Закон) розглянуло поданий листом від 26.05.2022р. № 132701 проєкт містобудівної документації «Внесення змін до ДПТ житлового району «Південний» в м. Тернополі. Мікрорайон «Південний 1» обмежений вулицями Микулинецька, Проєктна-210, Проєктна-214, межа території Великогаївської, об'єднаної територіальної громади, межа території Великоберезовецької, об'єднаної територіальної громади, Проєктна-208» та Звіт про СЕО згаданого проєкту розробленого ТОВ «Промбудпроект» м. Тернопіль	Ділянка ДПТ розташована в південній частині м. Тернопіль, на лівому березі р. Серет і охоплює територію площею 119,84 га. Територія ДПТ, обмежена вул. Микулинецька, Проєктна-210, Проєктна-214, межа території Великогаївської, об'єднаної територіальної громади, межа території Великоберезовецької, об'єднаної територіальної громади, Проєктна-208. Відповідно Закону України « Про СЕО» (ст. 11, п. 3) та Закону України «Про регулювання містобудівної документації» (ст,16) у складі містобудівної документації Звітом про СЕО для проєктів містобудівної документації є олзділ «Охорона навколишнього природного середовища», який має відповідати вимогам ч. 2 цієї статті. Склад та зміст даного розділу визнача\ться ДБН Б.1.1- 14:2012 «Склад та зміст детального плану території»; ДБН Б.2.2-12/2019 «Планування та забудова території»; та ДСТ У- НББ.1.1-2010 «Настанова із виконання розділів охорона навколишнього природного середовища у складі містобудівної документації. Склад та вимоги». Розділ СЕО, Із урахуванням « Методичних рекомендацій із здійснення СЕО документів державного планування» (Наказ Мінекології № 296 від 10.08.2018 р.) про що і визначено у розділі 1 пояснювальної записки «Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування» (ст.10). Вцілому, містобудівна документація є програмним документом соціального спрямування щодо формування безпечного довкілля проживання визначеної території із її повним інженерним забезпеченням, що і враховано даним проєктом.	Враховано
2. Після затвердження ДПТ на виконання вимог ст.16 Закону необхідно розмістити протягом 5 робочих днів з дня затвердження документу державного планування на своєму офіційному « веб- сайті» : - затверджений детальний план території; - заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання детального плану території; - Протоколи громадських слухань та отримати письмові зауваження та пропозиції; Довідку про консультації з уповаженими органами	На виконання ст.16 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» Замовником – Тернопільською міською радою, після затвердження документа державного планування-«Внесення змін до детального плану території житлового району «Південний» обмежена вул. Микулинецька, Проєктна-210, Проєктна-214, межа території Великогаївської, об'єднаної територіальної громади, межа території Великоберезовецької, об'єднаної територіальної громади, Проєктна-208» на офіційному сайті тернопільської міської ради ternopilcity.gov.ua в розділі «Містобудівна документація» буде розміщено затверджений ПДП з відповідними текстовими та графічними матеріалами, довідки про консультації з уповноваженими органами та про громадське обговорення проєкту вказаної містобудівної документації.	Враховано

виконавчої влади та про громадське обговорення разом з отриманими письмовими зауваженнями і пропозиціями уповноважених органів виконавчої влади і громадськості (вимоги ст.12, ч.9 Закону).		
Державна установа «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України		
1. У відповідності до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених МОЗ України від 19.06.1996 р. №173, при виборі земельних ділянок під новий населений пункт або його розбудову вимагається оцінка умов, що мають гігієнічні значення: - аналіз відомостей якості навколишнього середовища (атмосферне повітря, водні ресурси, ґрунт) гігієнічним нормативам; - забезпечення радіаційної безпеки територій для проживання населення на основі результатів дозиметричного та радіометричного ґрунту рослинності, водних ресурсів; - визначення еквівалентних та максимальних рівнів звуку в житлових приміщеннях та на території безпосередньо прилеглих до житлових будинків; - можливість організації централізованого водопостачання, каналізування, ефективного очищення та знешкодження промислових, господарсько-побутових та спеціальних відходів.	Щодо повітря (розділ СЕО стор. 14-19), Враховуючи, що територія даного проєкту є складовою м. Тернопіль, характеристика стану повітря приведена по місту з його територіальною диференціацією. Контроль за станом атмосферного повітря проводиться на двох стаціонарних постах: ПСЗ №1 (транспортна розв'язка вулиць Збараської, Бродівської, Галицької) і ПСЗ №2 (транспортна розв'язка вулиць Микулинецька, Живова, Острозького, Замонастирська, Гайова). Пост ПСЗ №1 розташований на відстані близько 100 м на схід від ділянки ДПТ, пост ПСЗ №2 розташований на відстані близько 3800 м на північ від території ДПТ. За період ведення статистичної звітності у 2011-2020 роках, яка включала дані про викиди забруднюючих речовин у повітря від пересувних джерел, їх частка становила близько 95% від загальної кількості викидів у повітря по місту. Індекс забруднення атмосфери (ІЗА) коливався від 6,25 до 5,01, найвищий показник був у серпні місяці 6,38. Найменше забруднення спостерігалось в січні – квітні, коли ІЗА становив 2,99 – 3,11, що пов'язано із зменшенням інтенсивності руху автотранспорту в зимовий період та специфічними метеорологічними умовами. Високих та екстремальних високих рівні забруднення в повітрі міста зафіксовано не було. Безпосередньо на ділянці детального плану території, що оцінюється, потужні джерела забруднення повітря відсутні. На суміжних ділянках стаціонарні джерела забруднення представлені санітарно-захисною зоною 50 м від АЗС «Укрнафта» по вул. Микулинецька та СЗЗ від об'єктів обслуговування транспорту (гаражів) по вул. Проєктна-208. За результатами досліджень стану атмосферного повітря, виконаних ПНВП «Екологія» у серпні 2021 р., на ділянці детального плану території перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин: діоксид азоту, оксид вуглецю, діоксид сірки, тверді суспендовані частинки - не виявлено. <u>Щодо поверхневих вод</u> (розділ СЕО, ст.19-23). В межах території ДПТ водні об'єкти відсутні. Територія представлена підвищеною вододільною рівниною між долинами р. Серет та її правої притоки р. Довжанка. Головними забруднювачами поверхневих вод в межах ДПТ є загальний природний поверхневий стік, що формується на території приватного сектору та комунальних територій. Якість підземних вод контролюється відомчою лабораторією КП «Тернопільводоканал», та ГУ «Держпродспоживслужби» в Тернопільській області.	Враховано

	Вода з водозаборів «Тернопільський» та «Верхньоівачівський», що задіяні у водопостачанні ДПТ відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, придатної для споживання людини». Проектом передбачається 100% охоплення ДПТ. <u>Щодо мережі дощової каналізації</u> (стор. Проекту 23).Формування поверхневого стоку, що відповідає мікрорайону «Південний», відбувається у напрямку існуючого рельєфу: балок, струмків. Окремі мережі не забезпечують належне відведення дощових та талих стоків з проїзної частини вулиць та прилеглих територій. На проєктованій ділянці, зливової каналізації практично відсутня, основна частина дощових стоків відводиться на рельєф. Це може спричинити підтоплення окремих ділянок вулиць та прилеглих ділянок, а також знесення ґрунтів під час дощу, розмиваючи рельєф та погіршуючи санітарний стан території. Система відведення дощових та талих вод потребує будівництва нової та розширення існуючої мережі відповідно до умов формування поверхневого стоку, з метою запобігання накопиченню стоків, підтоплення проєктованих територій. Відведення поверхневих стічних вод передбачено самопливними колекторами до насосних станцій перекачування дощових вод та які знаходяться за межами території ДПТ мікрорайону «Південний-1». <u>Щодо охорони земель.</u> У даному розділі приведений опис ґрунтового покриву району, що представлений достатньо родючими ґрунтами – темно-сірими опідзоленими, в тому числі чорноземами глибокими малогумусованими, реградованими чорноземами і чорноземами потужними як правило середньо-суглинковими. Також поширені лучно-чорноземні ґрунти, які приурочені до більш пологих схилів нижчого рівня річкової долини. При проведенні будівництва по об'єктах (на стадії «РП»), ґрунтовий шар потужністю 40 см, підлягає зняттю для наступного використання, у тому числі , у приватному секторі може бути використаний на присадибних ділянках їх власників, на багатоповерховій території - для влаштування зелених зон, скверів, благоустрою прибудинкових територій мікрорайону тощо. <u>Щодо відходів ТПВ.</u> Санітарне очищення ділянки ДПТ розглядається як складова частина загальної схеми санітарного очищення території Тернопільської МТГ. Для ДПТ має бути застосовано планово-регулярна система санітарного очищення, а саме , до сміттєзвалища в с. Малашівці Тернопільської МТГ. На кінець розрахункового терміну проєктний обсяг твердих побутових відходів з ділянки ДПТ складатиме 9,4 тис. т (54 тис. м³). <u>Щодо радіаційної безпеки.</u> Радіаційний стан території є безпечний. Територія не зазнала радіаційного забруднення в наслідок Чорнобильської катастрофи. Природна радіоактивність середовища не перевищує допустимих нормативних значень. Радіаційна ситуація по місту є стабільною та не простежується дія факторів, що могли б призвести до її погіршення. Радіаційний фон – 0,7- 15 мкР/год. В	
--	---	--

	радіаційно-екологічному відношенні територія безпечна, без впливів на здоров'я населення. Подальший контроль за визначеними факторами повинен проводитися системою міського моніторингу. <u>Щодо акустичного забруднення.</u> Згідно рекомендацій ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», и. 6.2.6, (таблиця 3.) орієнтовні значення шумових характеристик транспортних потоків на зазначених вулицях на відстані 7,5 м від осі найближчої смуги руху транспорту в денний період доби можуть становити: по вул. Микулинецька - еквівалентні рівні звуку до 81 дБА, максимальні до 95 дБА. Основною ділянкою значних акустичних навантажень з перевищенням ГДР може бути вулиця Микулинецька. Проектом передбачені ряд заходів планувального характеру для зменшення шумових впливів на житлову забудову та здоров'я населення: - санітарно-гігієнічне озеленення природніх смуг; - дотримання санітарних відстаней до житлової забудови. <u>Щодо водопостачання (розділ СЕО, ст.20-21.)</u> В місті Тернопіль існує одна централізована система водопостачання, яка забезпечує водою населення існуючої житлової забудови даного мікрорайону. Підключення житлового мікрорайону «Південний-1» до системи централізованого водопостачання м. Тернопіль передбачено від двох джерел: - існуюча водогінна мережа Ø200 по вул. Микулинецька та яка підлягає заміні від вул. Об'їзна до вул. Козацька (врізка у водогін на відстані 1.5 км від ділянки ДПТ), - раніше запроєктована мережа Ø315 мм, від вул. Микулинецька до вул. Об'їзна через територію Великогаївської сільської ради. Кількість води на портеби господарсько-питного водопостачання складає 8810,0 м³/добу (згідно розрахунку). Схемою передбачено закріплення водопроводів об'єднаного господарсько-питного та протипожежного водогонів житлового мікрорайону. На випадок виникнення аварійних ситуацій проектом водопостачання необхідно передбачити колонки-качалки. Якість води відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10. «Гігієнічні вимоги до води питної, придатної до споживання людиною», за винятком підвищеного вмісту заліза. Дане питання потребує заходів щодо впровадження технологій пом'якшення води, будівництва станції знезалізнення Верхньо-Івачівського водозабору, реконструкції станції знезалізнення на Тернопільському водозаборі. Проектом передбачається 100% охоплення ділянки житлового мікрорайону «Південний-1» централізованим водопостачанням. Експлуатація об'єктів будівництва не передбачає використання води на виробничі потреби. <u>Щодо каналізування.</u> На території мікрорайону «Південний» існує одна централізована система водовідведення від існуючої житлової забудови Ø400 мм, прокладений по вул. Микулинецька. Проектними рішеннями передбачається централізована система	
--	--	--

	господарсько-побутової каналізації з охопленням усієї території. Відведення господарсько-побутових стічних вод здійснюватиметься самотливими колекторами до насосної станції перекачування стоків з прокладанням напірних колекторів до каналізаційних очисних споруд КП «Тернопільводоканал» (станція №4). На стадіях проектування «Проект» і «Робоча документація» каналізаційна насосна КП «Тернопільводоканал» підлягає реконструкції зі збільшенням продуктивності. Питома середньодобова норма водовідведення стічних вод від житлової забудови прийнята аналогічно середньодобовому водоспоживанню (ДБН В.2.5-75:2013, п.7.1.1, табл.1) і складає 210 л/добу на одного мешканця. Максимальна добова кількість господарсько-побутових стоків складає 8810,0 м³/добу.	
--	--	--