

Звіт з оцінки впливу на довкілля

«Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху

ПАТ «Запоріжсталь» за адресою: вул. Південне Шосе, 72,

м. Запоріжжя»

(найменування планованої діяльності)

15370

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу
на довкілля планованої діяльності)

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ
КОМБІНАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»
(ПАТ «Запоріжсталь»)
(ЄДРПОУ 00191230)

69008, Україна, Запорізька область, м.
Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72,
тел.: +38(061)-218-30-09;
E-mail: office@zaporizhstal.com

(юридична адреса суб'єкта господарювання)

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ
КОМБІНАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»
(ПАТ «Запоріжсталь»)

69008, Україна, Запорізька область, м.
Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72.

(адреса провадження планованої діяльності)

м. Запоріжжя - 2026 р.

Загальні відомості про розробника Звіту з оцінки впливу на довкілля

Найменування підприємства: ТОВ «ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ ТА РОЗВИТКУ
НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ» (ТОВ «ЦЕРН»)

Юридична адреса: 01032, м. Київ, вул. Гетьмана Скоропадського,
33, оф. 75, тел./факс: (044) 390-35-86

Виконавці:

1. Інженер з охорони
навколишнього середовища

Бровко В.В.
- *Свідоцтво про підвищення кваліфікації
«Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в
Україні: особливості та перший досвід
впровадження. Стратегічна екологічна оцінка»
№КЕА-19-91 від 12.04.2019;*
- *Строковий сертифікат відповідності виконавця
звіту з ОВД №РАУЕ2021А-І-10 від 20.05.2021.*

2. Директор



М. П.

Владислав АНТИПОВ.

Рік складання звіту

2026 рік

Зміст

Том 1

1. Опис планованої діяльності	6
1.1 Опис місця провадження планованої діяльності	6
1.2 Цілі планованої діяльності	15
1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	15
1.4 Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати (додається у разі наявності інформація про інженерне забезпечення об'єкта, в тому числі водопостачання та водовідведення)	23
1.5 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	26
2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків	49
3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань	52
4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язок між цими факторами	103
5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив)	108
5.1 Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності	108
5.2 Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття.	112
5.3 Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами	113
5.4 Ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій.	115

5.5	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів	115
5.6	Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату	116
5.7	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого технологією речовинами, що використовуються	117
6.	Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля	119
7.	Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля	121
8.	Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації	130
9.	Визначення усіх труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля	134
10.	Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності	135
11.	Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності	136
12.	Резюме нетехнічного характеру	139
13.	Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля	143
	<i>Інформація про виконавців Звіту з оцінки впливу на довкілля</i>	148
	ДОДАТКИ	149

Том 2

Додаток 1.	Виписка з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємств та громадських формувань
Додаток 2.	Договори оренди земельних ділянок
Додаток 3.	Генеральний план М 1:6000
Додаток 4.	Ситуаційний план М 1:5000
Додаток 5.	Лист щодо відсутності необхідності отримання містобудівних умов та обмежень для проєктування будівництва даного об'єкта.
Додаток 6.	Технічні умови на підключення до електромереж
Додаток 7.	Календарний план будівництва
Додаток 8.	Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря
Додаток 9.	Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи
Додаток 10.	Дозвіл на спецводокористування
Додаток 11.	Науково-технічний звіт з інженерно-геологічних вишукувань
Додаток 12.	Лист Запорізького обласного центру з гідрометеорології щодо кліматичної характеристики району розміщення підприємства
Додаток 13.	Лист Запорізького обласного центру з гідрометеорології щодо фонових концентрацій забруднюючих речовин
Додаток 14.	Лист Департаменту захисту довкілля Запорізької ОДА про видачу величин фонових концентрацій
Додаток 15.	Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері на період проведення будівельно-монтажних робіт

Додаток 16. Протоколи дослідження повітря населених місць на межі СЗЗ

Додаток 17. Протоколи щодо проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

Додаток 18. Результати лабораторних досліджень скидів зворотних вод у р. Дніпро

Додаток 19 Звіт про проведення моніторингу ґрунтів

Додаток 20. Договори на оброблення відходів

Додаток 21 Повідомлення про результати ідентифікації об'єкта підвищеної небезпеки

Додаток 22 Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів

Додаток 23. Лист Запорізької міської ради щодо об'єктів культурної спадщини

Додаток 24 Повідомлення про плановану діяльність

Додаток 25. Фотофіксація розміщення Повідомлення про плановану діяльність на дошках оголошення

Додаток 26. Скріншот сторінки реєстру справ ОВД для громадських обговорень

Додаток 27 Розрахунки ризиків для здоров'я населення

Том 3

Додаток 28. Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері на існуючий стан

РОЗДІЛ 1. Опис планованої діяльності

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» (ЄДРПОУ 00191230) знаходиться за адресою: 69008, Україна, Запорізька область, м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72, є діючим підприємством та спеціалізується на виробництві високоякісного гарячекатаного рулону і листа, холоднокатаного листа, рулону з вуглецевих і низьколегованих сталей, а також товарного чавуну та товарних слябів.

Метою звіту з ОВД є екологічне обґрунтування планової діяльності з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 в межах виробничого майданчику ПАТ «Запоріжсталь» м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72, методів її реалізації, визначення шляхів та засобів запобігання порушення нормативного стану навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Процедура з оцінки впливу на довкілля даної діяльності спрямована на попередження та запобігання шкоди довкіллю, забезпечення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища.

Звіт з оцінки впливу на довкілля (ОВД) для ПАТ «Запоріжсталь» розроблений відповідно до вимог пункту 2 статті 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059- VIII від 23 травня 2017 року з дотриманням екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, містобудівельних й територіальних обмежень у відповідності до чинних нормативних документів.

1.1. Опис місця провадження планованої діяльності

ПАТ «Запоріжсталь» знаходиться на лівому березі річки Дніпро у промисловій зоні міста Запоріжжя. Через Південне та Північне шосе комбінат пов'язаний із містом та має вихід на автомобільні дороги України. Під'їзні залізничні колії підприємства мають вихід на станцію Запоріжжя-Ліве Придніпровської залізниці.

Проммайданчик металургійного виробництва ПАТ «Запоріжсталь» розміщується на земельних ділянках загальною площею 571,9372 га:

- ділянка площею 468,2242 га, кадастровий номер земельної ділянки №2310100000:02:019:0011;
- ділянка площею 86,4677 га, кадастровий номер земельної ділянки №2310100000:02:016:0024;
- ділянка площею 5,8511 га, кадастровий номер земельної ділянки №2310100000:02:018:0006;
- ділянка площею 11,3942 га, кадастровий номер земельної ділянки №2310100000:02:016:0052.

Тип власності: комунальна власність. Цільове призначення ділянок: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Користування даними земельними ділянками здійснюється ПАТ «Запоріжсталь» на правах оренди з Запорізькою міською радою за договорами №20/2009/940 від 04.03.2010 р., та №20/2009/939 від 04.08.2009 р., згідно рішення від 13.02.2008 р., №74/111. Договори оренди земельної ділянки наведено в додатку 2.

Проектований об'єкт будівництва розташований в межах земельної ділянки з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011, загальною площею 468,2242 га.

Оглядова ситуаційна карта розміщення проммайданчика підприємства наведена на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 - Оглядова ситуаційна карта розміщення проммайданчика підприємства

В адміністративному відношенні планована діяльність розташована на лівому березі р. Дніпро в Заводському районі міста Запоріжжя по вулиці Південне Шосе, 72, на території промислового майданчика металургійного виробництва ПАТ «Запоріжсталь» (рисунок 1.2).

Основний майданчик комбінату, на якому розташовується доменний цех (повітрянагрівачі ДП-2), розташований в західній частині території ПАТ «Запоріжсталь» і з усіх боків обмежений існуючими будівлями і спорудами.



Рисунок 1.2 – Ситуаційна схема розташування планованої діяльності

Територія відведена під плановану діяльність, щільно забудована виробничими спорудами (будівлі, трубопроводи, естакади, залізничні колії), з великою кількістю підземних, у тому числі водоносних комунікацій.

Місто Запоріжжя є одним із провідних промислових міст України, яке відіграє важливу роль у розвитку металургії, енергетики та машинобудування. Місто має потужну промислову інфраструктуру та багаторічні виробничі традиції.

Згідно фізико-географічної карти України, досліджувана ділянка відноситься до Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю, розташовуючись в межах Кінсько-Ялинської низовинної області.

У геоморфологічному відношенні досліджувана територія приурочена до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах і докембрійських породах, розташовуючись в межах схилу водорозділу. На розвиток гідромережі й формування сучасного рельєфу, в цілому, величезний вплив проявили ендегенні й екзогенні фактори. Досліджувана ділянка розташована на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсіпанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій.

Рельєф поверхні переважно рівнинний, ускладнений інтенсивною інженерно-господарською діяльністю, плануванням майданчиків та відсіпанням ґрунтів. Абсолютні відмітки поверхні коливаються в межах 98 м над рівнем моря.

Відповідно до районування території України згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» м. Запоріжжя відноситься до II архітектурно-будівельного кліматичного району (Південно-Східного) і характеризується наступними температурними показниками холодного періоду:

- мінімальна температура найбільш холодної доби забезпеченістю 0,98 - мінус

27°C;

- мінімальна температура найбільш холодної доби забезпеченістю 0,92 - мінус

24°C;

- температура найбільш холодної п'ятиденки забезпеченістю 0,98 - мінус 23°C;

- температура найбільш холодної п'ятиденки забезпеченістю 0,92 - мінус 21°C.

Згідно ДБН В.1.2-2:2006 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи»:

- характеристичне значення снігового навантаження $S_0=1110$ Па;

- характеристичне значення вітрового навантаження $W_0=460$ Па.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах майданчика розміщення об'єкта не спостерігаються. Зсуви, карсти, обвали та інші явища відсутні.

Геодезичні координати центроїду підприємства визначено відповідно до Інструкції щодо порядку визначення геодезичних координат джерел викидів забруднювальних речовин при проведенні державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженої наказом Мінекоресурсів України від 22.05.2001 № 190.

Геодезичні координати географічного центру (центроїду) підприємства та об'єкта планованої діяльності в системі WGS-84 наведені в Таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Широта			Довгота		
Градуси (°)	Мінути (')	Секунди (")	Градуси (°)	Мінути (')	Секунди (")
1	2	3	4	5	6
<i>Центроїд майданчика ПАТ «Запоріжсталь»</i>					
47	52	10	35	10	37
<i>Об'єкт планованої діяльності (реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2)</i>					
47	51	54	35	08	59

Геодезичні координати об'єкта планованої діяльності в системі WGS-84 наведені на рисунку 1.3.



Рисунок 1.3 – Вкопювання з Карти Google, об'єкт планованої діяльності

Місцем провадження планової діяльності визначено існуючу виробничу ділянку ПАТ «Запоріжсталь» на земельній ділянці площею 468,2242 га з кадастровим номером: 2310100000:02:019:0011 (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 - Кадастровий план земельної ділянки

Відповідно до плану зонування території м. Запоріжжя територія розміщення об'єкта планованої діяльності відноситься до виробничої зони В-2 (зона підприємств II класу шкідливості).

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Рішення Запорізької
міської ради
28.02.2018 № 75

ЗАПОРІЖЖЯ
71410000-5 - ПОСЛУГИ У СФЕРІ МІСТООБУДУВАННЯ
(РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ м.ЗАПОРІЖЖЯ
(ДООПРАЦЮВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ПЛАНУ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ м.ЗАПОРІЖЖЯ)

СХЕМА ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА

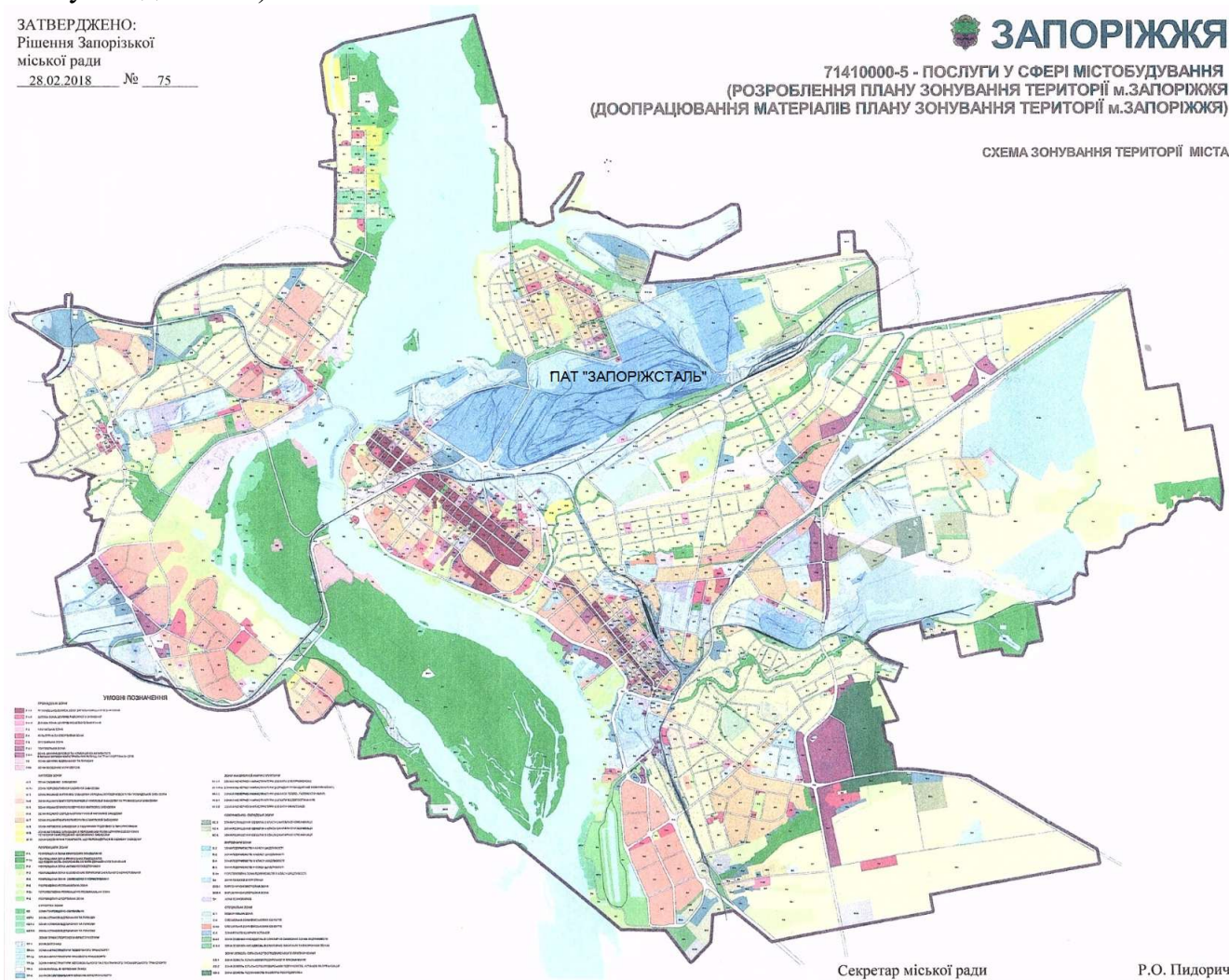


Рисунок 1.5. Схема планування території м. Запоріжжя за функціональним зонуванням території

Основний виробничий майданчик ПАТ «Запоріжсталь» розташований за адресою: 69008, м. Запоріжжя, Заводський район, Південне шосе, 72.

Територія підприємства межує:

- на півночі із землями Запорізької міської ради, на яких розміщена міська забудова Заводського району;
- на північному сході - з промисловими землями, зайнятими територією ПАТ «Запорізький сталепрокатний завод»;
- на сході - із зоною відчуження ДП «Придніпровська залізниця» (станція Силікатна);
- на південному сході - із землями Запорізької міської ради, де розміщені виробничо-складські території, об'єкти господарської діяльності різних форм власності та зона відчуження Придніпровської залізниці;
- на півдні - з промисловими землями, зайнятими територією ПАТ «Дніпроспецсталь»;
- на південному заході - із зоною відчуження Придніпровської залізниці, землями Запорізької міської ради та промисловими майданчиками ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» і ПАТ «Запорізький завод зварювальних флюсів і скловиробів»;
- на заході - з промисловими землями ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» та АТ

«Запорізький завод феросплавів»;

- на північному заході - із землями Запорізької міської ради, на яких розміщені виробничо-складські території, об'єкти господарювання різних форм власності та зона відчуження Придніпровської залізниці.

Гранбасейн (цех шлакопереробки) розташований у північній частині основного виробничого майданчика та межує на півночі з територією ПАТ «Завод залізобетонних конструкцій №1», на сході - з дільницею переробки вогнетривкої цегли ПАТ «Запоріжсталь», на півдні - з територією ПАТ «Запорізький сталепрокатний завод», на заході - з промисловими землями та автодорогою Північне шосе.

Відстань від основних джерел викидів, що формують санітарно-захисну зону:

- до найближчої житлової забудови по вул. Бетонна, що розміщується в північному напрямку – 300 м (від джерел цеху шлакопереробки);

- до найближчої житлової забудови по вул. Софіївська, що розміщується на південно-східному напрямку – 500 м (від джерел цеху гарячого прокату (ЦГП)).

- підприємство харчової промисловості ТОВ «Фірма «Стелсі» знаходиться на відстані приблизно 1070 м у південно-західному напрямку.

У безпосередній близькості від території промайданчика охоронних зон, курортів, санаторіїв, будинків відпочинку, дитячих лікувальних установ, лісових масивів і водоймищ немає.

Згідно з діючими «Державними санітарними правилами планування і забудови населених пунктів», затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України №173 від 19.06.1996р. (далі - ДСП №173), Основний промисловий майданчик ПАТ «Запоріжсталь» належить до I класу небезпеки - «Комбінат чорної металургії з повним металургійним циклом потужністю більше млн. т/рік чавуну і сталі», з розміром нормативної санітарно-захисної зони – 1000 м.

Відповідно до ДСП №173 для підприємства ПАТ «Запоріжсталь» визначений розмір нормативної санітарно-захисної зони, що встановлений для всіх існуючих на підприємстві виробництв та споруд.

Функціональне призначення нормативної санітарно-захисної зони, згідно з визначенням, є відділення території промислового майданчика від найближчої житлової забудови та окремих соціальних об'єктів відокремленою територією - санітарно-захисною зоною, розмір якої є достатнім для забезпечення відсутності перевищення гігієнічних нормативів якості атмосферного повітря.

Нормативний розмір санітарно-захисної зони від існуючого на підприємстві виробництва наведений на генплані розміщення підприємства в М 1:6000 (додаток 3), на якому вказані основні крайні джерела, від яких встановлена нормативна санітарно-захисна зона підприємства:

- в північному напрямку:
 - джерела №313 (мартенівська піч МП-11), № 314 (мартенівські печі) мартенівського цеху – 1000 м;
 - джерела №528 (методична піч), №532(стан «1680», чистові кліті №№8-10), №533 (стан «1680», чистові кліті №№1-7) цеху гарячої прокатки тонкого листа (ЦГПТЛ) (на даний момент це – Цех гарячого прокату (ЦГП)) - 500 м;
 - джерело №692 (гранбасейн) цеху шлакопереробки – 300 м;
- в північно-східному напрямку:
 - дж. №776 (зварювальний пост) копровий цех, дж. №827 (зварювальний пост) копровий цех, дж. №862 (пост різки металу) копровий цех – 50 м.;
- в східному напрямку:
 - джерела №712 (рубильна машина), №713 (рубильна машина), №716 (пилорама) дільниці підготовки виробництва (ДПВ) – 50 м,

- дж. №603 (пост різки металу) ДПВ – 100 м;
- в південно-східному напрямку:
 - дж. №579 (ковпакові печі №№ 5–8 прокатного стану), дж. №581 (прокатний стан «2800») цех холодної прокатки №3 (ЦХП-3) (на даний момент це – Цех холодної прокату (ЦХП)), дж. №546 (реверсивний стан «1200») цех холодної прокатки №1 (ЦХП-1) (на даний момент це – Цех холодної прокату (ЦХП)) – 500 м;
 - дж. №736 (мийна машина) управління залізничним транспортом (УЗДТ) – 50 м;
- в південному напрямку:
 - дж. №702 (автотранспорт), дж. №7022 (ємності з маслом) автотранспортний цех (АТЦ) – 100 м;
 - дж. №545 (реверсивний стан «1680») цех холодної прокатки №1 (ЦХП-1) (на даний момент це – Цех холодної прокату (ЦХП)) – 500 м;
 - дж. №314 (мартенівські печі) мартенівського цеху, дж. №254 (аспірація ливарного двору ДП-4) доменний цех – 1000 м.
- в південно-західному напрямку:
 - дж. №140 (хвостові частини агломашин та місця завантаження агломерату в хопери) агломераційний цех, дж. №230 (розливні машини №№ 3,4) доменний цех, дж. №117 (хвостова частина агломашини №1, місце завантаження агломерату) агломераційний цех – 1000 м.
- в західному напрямку:
 - дж. №115 (агломашини №№ 1–3, барабани охолодження звороту №№ 1–3), дж. №116 (агломашини №№ 4–6, барабани охолодження звороту №№ 4–6) агломераційний цех, дж. №324к (парові котли-утилізатори коксового газу) котлотурбінний цех – 1000 м;
- в північно-західному напрямку:
 - дж. №324к (парові котли-утилізатори коксового газу) котлотурбінний цех, дж. №255 (підбункерне приміщення, бункерна естакада, приймальна воронка ДП-4) – 1000 м;
- В північному напрямку окремо формується СЗЗ від гран басейну цеху шлакопереробки – дж.№692 – 300 м та від дільниці по переробці вогнетривкої цегли – дж.№789 – 100 м.

Склад будівель та споруд, що розташовані на території нормативної санітарно-захисної зони на даний період відповідає вимогам «Державних санітарних правил планування і забудови населених пунктів», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996р. №173.

Конфігурація та розміри санітарно-захисної зони для промайданчика ПАТ «Запоріжсталь», обґрунтовані в проєкті 2023 р. були затверджені висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи №12.2-18-4/15856 від 27.09.2023 р. Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (додаток 9), із встановленням нормативного розміру санітарно-захисної зони для основного майданчика ПАТ «Запоріжсталь» від крайніх джерел викидів до найближчої житлової забудови з урахуванням нормативних розмірів СЗЗ видів виробництв відповідно до їх санітарної класифікації (додаток 4 ДСП 173-96).

Таким чином, на території нормативної санітарно-захисної зони відсутня житлова забудова та прирівняні до неї об'єкти згідно п.5.10 ДСП 173-96.

Санітарно-захисна зона основного промайданчика ПАТ «Запоріжсталь» витримується в повному обсязі.

Майданчик, на якому розташовується доменний цех (повітрянагрівачі ДП-2)

розташований в західній частині території ПАТ «Запоріжсталь» і з усіх боків обмежений існуючими будівлями і спорудами.

Майданчик обмежений:

- з північно-західної сторони – залізничними коліями та бункерною естакадою;
- з північно-східної сторони – аспірацією ливарного двору ДП №3;
- з південно-західної сторони – ливарним двором ДП №2.
- з південно-східної сторони – залізничними коліями та електропідстанцією №9.

Реалізація планованої діяльності передбачається без додаткового відведення земель і не суперечитиме вимогам містобудівної документації.

Курорти, санаторії, дома відпочинку, зони відпочинку та інші території з підвищеними вимогами до охорони навколишнього середовища в районі розташування виробничого майданчика ПАТ «Запоріжсталь» відсутні. Земельна ділянка, на якій передбачено здійснення планованої діяльності, не знаходиться на територіях природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного або історико-культурного призначення. Транскордонний вплив при провадженні планованої діяльності відсутній.

1.2. Цілі планованої діяльності

Ціль планованої діяльності – реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь».

Метою даного проекту є реконструкція існуючого блоку повітрянагрівачів (далі - ПН) доменної печі №2 (далі - ДП №2) ПАТ «Запоріжсталь» з побудовою нового ПН №4 додатково до ПН №№1,2,3, що входять до складу блоку ПН. Це надасть можливість проводити ремонт на одному з ПН без зниження температури гарячого дуття, що подається у ДП№2 з блоку ПН, на відміну від існуючого положення, коли в роботі при цьому залишаються лише два ПН і температура гарячого дуття суттєво знижується, що призводить до падіння виробництва чавуну.

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту при дотриманні заходів, що передбачені проектом.

Основною метою оцінки впливу на довкілля є визначення допустимості, доцільності і прийнятності проектних рішень, в тому числі обґрунтування екологічних, економічних, технічних, організаційних, санітарних та інших заходів з метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

1.3.1. Опис характеристик діяльності під час виконання підготовчих робіт

Для забезпечення своєчасної підготовки і дотримання технологічної послідовності будівництва проектом передбачаються два періоди будівництва: підготовчий і основний.

В підготовчий період на ділянці проводяться внутрішньо-майданчикові підготовчі роботи з метою:

- створення сприятливих умов для виконання основних монтажних робіт;
- забезпечення виконання робіт з монтажу та реконструкції без втручання у виробничу діяльність підприємства;
- зменшення тривалості монтажу та реконструкції;
- створення безпечних умов виконання монтажних робіт.

Підготовчий період будівництва. На будмайданчику забезпечується влаштування тимчасових інвентарних побутових будівель (побутових вагончиків).

Для санітарних потреб проектом передбачається використання існуючих вузлів, розміщених на території доменного цеху під час реконструкції блока повітрянагрівачів доменної печі №2. У складі санітарно-побутових приміщень повинні бути виділені та обладнані місця для розміщення аптечок з медикаментами, ношами, фіксуємих шин та інших засобів для надання першої допомоги постраждалим.

Існуючі санітарні приміщення діючого доменного цеху забезпечені водопостачанням, електропостачанням та каналізацією.

Режим питної води відповідає вимогам санітарних норм і правил.

Розводка тимчасових електромереж будівельного майданчика, які використовуються при реконструкції блока повітрянагрівачів, повинна бути виконана

ізолюваними проводами або кабелями.

Підготовчий період будівництва включає наступні заходи:

- організація майданчиків №1 і №2 складування і укрупнювального складання будівельних металоконструкцій та обладнання споруд включаючи кільця, чвертькільця та блоки кожуха повітрянагрівача;
- організація подачі обладнання до місця виконання робіт залізничним транспортом існуючими залізничними коліями і автодорогами;
- виконання тимчасового електропостачання будівельного вагончика потужністю 8 кВА з розстановкою розподільних щитів підключення монтажних механізмів, зварювального обладнання, інструменту та низьковольтного освітлення майданчика загальною потужністю 600 кВА;
- встановити ємності з водою для забезпечення потреби в виробничому та господарсько-побутовому призначенні;
- проінструктувати робітників з техніки безпеки (з урахуванням специфіки робіт в умовах діючого виробничого циклу), із забезпеченням їх спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту;
- встановити тимчасові будівлі для адміністративного, санітарно-побутового і виробничого призначення на вільних від забудови місцях для організації побутового обслуговування будівельників і підготувати майданчики для складів закритого і відкритого зберігання будівельних конструкцій, матеріалів і обладнання.

Виробничі території і ділянки виконання робіт мають бути огорожені, щоб уникнути доступу осіб, не задіяних у будівництві.

При в'їзді на будівельний майданчик повинна бути встановлена схема із зазначенням тимчасових будівель і споруд, в'їздів, під'їздів, місцезнаходження вододжерел, засобів пожежогасіння та зв'язку, з графічним позначенням.

Доставка будівельних матеріалів, конструкцій, обладнання та його вузлів буде здійснюватися на майданчик будівництва по залізничних коліях, а також по існуючих автодорогах заводської мережі.

Всі підготовчі роботи виконувати згідно з вимогами ДБН А.3.1-5:2016.

Закінчення підготовчих робіт на будівельному майданчику має бути прийнято за актом про виконання заходів з безпеки праці, оформленим згідно з додатком «Н» ДБН А.3.1-5:2016.

1.3.2. Опис характеристик діяльності під час виконання будівельних робіт

Основний період виконання будівельно-монтажних робіт починається після завершення в необхідному об'ємі підготовчих робіт.

Основний період будівництва. Демонтаж будівельних конструкцій та обладнання.

Передбачається демонтаж наступних існуючих споруд, конструкцій та обладнання які потрапляють на пляму забудови при реконструкції блока повітрянагрівачів:

- демонтаж існуючого приміщення газоаналізаторів димових газів (для пилопідготовчого відділення);
- демонтаж існуючого ресиверу з перенесенням на нове місце з виконанням його кріплення до фундаменту блоку ПН. Демонтаж обладнання та трубопроводів, що підходять до існуючого ресиверу з межею 1,5м від осі ресиверу;
- демонтаж існуючого сходового маршу біля станції утилізації тепла димових газів;
- демонтаж існуючої опори газопроводу під відводом на ПН №3 від загального колектору змішаного газу між вісями "6" та "7";

- демонтаж перехідних і обслуговуючих майданчиків, маршових сходів, частин огороження та переходів естакади блоку ПН;

- демонтаж існуючої частини димопроводу для пилопідготовчого відділення від димової труби блоку ПН ДП №2 до його горизонтальної ділянки вздовж блоку ПН та існуючих опор, майданчиків обслуговування обладнання, що встановлено на димопроводі і сходів;

- демонтаж кінцевої частини існуючого загального колектору холодного дуття разом з підвіскою та заглушкою;

- демонтаж кінцевої частини прямого повітропроводу гарячого дуття (ППГД) (по останньому компенсатору) з можливістю подальшого встановлення її на подовженому повітропроводі;

- демонтаж існуючої вертикальної частини скидного трубопроводу з глушником та частини горизонтальної ділянки трубопроводу з переносом на нове місце;

До початку робіт з розбирання повинні бути виконані необхідні підготовчі заходи, передбачені проектом виконання робіт:

а) встановлена огорожа навколо призначеного для розбирання ділянки у вигляді бар'єрів і тимчасових огорож з козирками шириною не менше 1 м. Огороджені територія майданчика і небезпечні зони;

б) в залежності від розташування сходових клітин, входів, а також ступеня зносу чи іншої частини споруди влаштовані захисні настили і козирки, визначені місця входу робочих в зону споруди що розбирається;

в) вивішені біля проходу до місця розбирання конструкцій попереджувальні написи про категоричну заборону входу на територію робіт стороннім особам і організований з метою попередження цього відповідний нагляд;

г) відключені магістральні електричні, енергетичні каналізаційні та інші мережі і вжиті заходи проти їх пошкодження;

д) замовник, на території якого проводиться розбирання, повинен видати будівельній організації, яка виконує розбирання, документ про відключення електроенергії, водопроводу, технологічних трубопроводів та інших наявних комунікацій з висновком про дозвіл проводити розбирання;

е) споруджені необхідні для виконання робіт постійні і тимчасові під'їзні автодороги до об'єкта (дільниці);

ж) проведені силові і освітлювальні електромережі, мережі води, пара, стиснутого повітря і кисню відповідно до проекту виконання робіт. Схема тимчасового електропостачання в процесі демонтажу повинна бути незалежною від схеми електропроводки на ділянці, де проводиться розбирання;

з) перенесені в натуру і закріплені проектні осі і відмітка конструкцій;

и) споруджені необхідні санітарно-побутові приміщення (тимчасові і постійні) для робітників, передбачені проектом виконання робіт;

к) встановлені, змонтовані і випробувані будівельні машини, механізми, устаткування по номенклатурі, передбачені проектом виконання робіт і технологічними картами;

л) підготовлені і встановлені в зоні роботи бригади інвентар, пристосування і засоби для безпечного виконання робіт;

м) здійснені заходи попередження раптових обвалень в місцях розбирання (або прилеглих до них), передбачені проектом виконання робіт: установка тимчасових кріплень, укладка тимчасових прогонів і підкосів, тимчасове посилення конструкцій, службовців опорами для робітників, які ведуть роботи і т.д.

Монтаж будівельних конструкцій та обладнання.

Бетонування конструкцій

Передбачається виконати реконструкцію фундаменту під ПН №4 з встановленням анкерних болтів за аналогією з РД існуючих ПН.

Укладання бетонної суміші в фундаменти рекомендується проводити за допомогою спеціальної техніки – автобетоновозів та бадьями. Ущільнення бетонної суміші виробляти поверхневими електровібраторами.

Металеві конструкції

Роботи з монтажу металоконструкцій і обладнання передбачається виконувати з застосуванням:

- газорізального і електрозварювального обладнання;
- ручного електро- та пневмоінструменту.

Роботи з монтажу металоконструкцій передбачається виконувати за допомогою:

- автомобільного крана на спец шасі Tadano ATF-100G-4 Нпідйому = 52,0м; Лстріли = 51,2м; в/п = 12,3т;
 - баштового крана Comansa 21LC400; Нпідйому = 57,5 м; Лстріли = 40,0м; Виліт = 3,5-40,0м; в/п = 18,0-10,5т;
 - підйомно-транспортних механізмів передбачених проєктом в частині ТХ.
- Монтаж усіх будівельних конструкцій вести методом “на себе”.

Монтаж технологічного обладнання

До початку монтажу технологічного обладнання повинні бути виконані наступні основні роботи:

- виконані фундаменти і опорні майданчики під обладнання;
- підготовлені майданчики для укрупнюваного обладнання;
- споруджені постійні або тимчасові під'їзні шляхи для подачі обладнання в зону монтажу;
- виконані заходи з техніки безпеки, передбачені нормами і правилами.

Монтаж обладнання здійснюється великоблочним методом із застосуванням передової технології і використанням накопиченого досвіду монтажу аналогічного обладнання. Установка блоків здійснюється на закладні деталі з кріпленням окремих конструкцій зварюванням або болтовим з'єднанням.

Монтаж основних об'єктів

Власне кожух повітрянагрівача

Проєктом передбачається зведення нового ПН №4, розташованого біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2.

З метою габаритної доставки на майданчик монтажу елементів кожуха (оболонки) ПН №4, передбачається виконувати її чвертькільцями та блоками по висоті в межах допустимих значень транспортування негабаритних вантажів.

Монтаж складових блоків металевих елементів конструкцій та обладнання виконується з використанням баштового крана Comansa 21LC400; Нпідйому = 57,5 м; Лстріли = 40,0 м; Виліт = 3,5-40,0 м; в/п = 18,0-10,5 т.

Зварні стиковальні шви кілець (чвертькілець), та блоків кожуха повітрянагрівача виконувати на відповідних рівнях змонтованих майданчиків обслуговування.

Естакада блоку ПН.

Монтаж складових блоків металевих елементів естакади передбачається здійснити за допомогою автомобільного крану на спецшасі Tadano ATF-100G-4 Нпідйому = 52,0 м; Лстріли = 51,2 м; в/п = 12,3 т.

Зварні стиковальні шви складових блоків металевих елементів естакади та монтаж обладнання виконувати на відповідних рівнях змонтованих майданчиків обслуговування за допомогою:

- мобільних засобів переміщення (вантажного візка, навантажувача і т. п.);
- газорізального і електрозварювального обладнання;

- ручного електро- та пневмоінструменту.

Тривалість будівництва.

Будівельні і монтажні роботи за даним проектом виконуються без зупинки основного виробництва доменного цеху ДП№2.

Загальна тривалість будівництва споруд нового ПН №4 становить $\approx 17,5$ міс., у тому числі тривалість підготовчого періоду будівництва 2,0 місяця.

Будівництво нового ПН №4 відбуватиметься в одну чергу без застосування пускових комплексів.

При визначенні нормативних термінів будівництва передбачається така черговість робіт, яка дозволяє максимально поєднувати в часі і просторі виконання різнорідних процесів, а також створення сприятливих умов для постачання і транспортування матеріалів і устаткування до місць виконання будівельно-монтажних робіт.

При проведенні робіт з будівництва споруд нового ПН №4 в намічені терміни необхідно передбачити наступні заходи:

- роботи підготовчого періоду максимально поєднати з будівництвом об'єктів основного періоду;

- максимально використовувати можливість вузлового методу монтажу конструкцій і устаткування, попередньо збираючи останні на майданчику укрупнювання.

Роботи необхідно виконувати відповідно до ПВР, розробленого підрядною організацією.

В основу календарного планування покладено потоковий метод зведення з максимальним поєднанням супутніх і внутрішніх робіт. Загальна тривалість виходячи з календарного плану будівництва – 17,5 місяців.

Виробництво робіт в зимовий час

При виконанні робіт, що виконуються в зимових умовах, повинні бути дотримані наступні вимоги:

- бетонну суміш укладати в конструкції тільки на очищену теплу основу;

- для створення необхідних умов для тверднення бетону в конструкціях і досягнення їм необхідної міцності застосовується додатковий обігрів бетону (електропідігрів) з добавками прискорення твердіння;

- бетон, покладений в зимових умовах, повинен витримуватися в більшості випадків способом "термоса" із застосуванням теплої опалубки і захисного покриття;

- бетонні суміші і розчини перевозяться в утеплених кузовах або в автобетоновозах, вивантажуються в утеплені бункера;

- стики збірних залізобетонних конструкцій закладати розчином або бетоном з обов'язковим електропідігрівом або обігрівом гарячим повітрям до набирання 100% проектною міцності;

- приміщення, в яких виконуються оздоблювальні роботи, повинні мати температуру не нижче плюс 8°C;

- внутрішні оздоблювальні роботи під час зимового періоду за мінусової температури повинні виконуватись тільки за наявності постійно діючих систем опалення та вентиляції в приміщеннях;

- гідроізоляційні роботи виконуються в суху погоду при попередньому прогріві робочої поверхні до плюсової температури. Рулонна покрівля укладається на основи, очищені від снігу і льоду.

Протипожежні заходи.

Пожежна безпека при будівництві споруд нового ПН №4 забезпечується комплексом проектних рішень, спрямованих на попередження пожеж та вибухів, а також створенням умов, що забезпечують гасіння пожежі, евакуацію людей та

матеріальних цінностей в максимально короткий термін.

Протипожежні заходи забезпечуються дотриманням вимог (ДНАОП 0.00-5.12-2001) – наказ Мінпраці України від 05.06.2001 № 255.

В зоні будівництва повинен бути майданчик протипожежного інвентарю, укомплектований первинними засобами пожежогасіння у відповідності із діючими нормами, встановленими УГПО УМВС:

- вуглекислотний вогнегасник ОУ-5 – 1 шт;
- пінний вогнегасник ОП-9 – 4 шт;
- порошковий вогнегасник ОП-100 – 1 шт;
- ящик із піском, об'ємом 0,5м³ – 1 шт;
- совкова лопата – 2 шт;
- протипожежне полотно (повсть, кошма, азбест) розм.1,5x1,0м – 1 шт;
- лом – 2 шт;
- сокира – 2 шт.

Оповіщення місцевих пожежних служб про появу пожежі здійснюється за телефоном МТЗ або радіотелефону у найближчу пожежну частину.

Пожежовибухобезпека електрообладнання забезпечується вибором кабелів, апаратів та іншого електрообладнання у виконанні, яке відповідає умовам середовища.

Основні техніко-економічні показники проєкту організації будівництва (ПОБ).

Основні техніко-економічні показники ПОБ будівництва споруд нового ПН №4 при “Реконструкції блока повітронагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ “Запоріжсталь”, м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72” наступні:

- 1) Вид будівництва – реконструкція.
- 2) Тривалість будівництва – 17,5 місяців.
- 3) Максимальна кількість робітників на будівництві – 27 осіб.
- 4) Черговість будівництва – одна черга.

Зведена потреба в енергоресурсах.

Таблиця 1.2

№з/п	Найменування	Од. вим.	Потреба
1	Електроенергія (розрахункова потужність трансформатора), у т. ч. : обігрів побутовок	кВА	2 x 300
		кВА	7
2	Пересувні компресори	шт.	2
3	Вода на побутові потреби	л/с	0,1
4	Вода на виробничі потреби у т.ч.: полив бетону і з/б	л/с	0,35
		л/с	0,0625
5	Вода на пожежогасіння	л/с	15

Потреба будівництва в основних машинах, механізмах і транспортних засобах визначена за основними провідними машинами та обсягами виконуваних робіт і приведена в таблиці 1.3

Таблиця 1.3

№ з/п	Найменування і основна характеристика	Марка	Кількість, шт. у будівництві в цілому
1	2	3	4
1	Екскаватор з гідромолотом, Rраб. = 9,0м	Volvo EC 240B LC	1

2	Екскаватор з ковшем ємн.0,25м ³ , глибина копання 4,15м, Rкоп.=5,3м	ЭО-2621	1
3	Баштовий кран Нпідйому=57,5м; Лстріли=40,0м; Виліт=3,5-40,0м; в/п=18,0- 10,5т	Comansa 21LC400	1
4	Автомобільний кран Нпідйому=52,0м; Лстріли=51,2м; в/п=12,3т	Tadano ATF-100G-4	1
5	Мішалка, містк. 4м ³ барабана по виходу бетонної суміші	СБ-92	1
6	Електрозварювальний апарат, Р=30 кВт	-	20
7	Електровібратор, Р=2 кВт	-	4
8	Електрокомпресор, продуктивністю 5м ³ /хв, пересувний	4ВУ1-5/9	2
9	Автосамоскиди	КрАЗ-65101	2
10	Бортові машини	КамАЗ-5320	5
11	Тягач-довгомір (трал)	МАЗ 642205	2

Обсяги основних будівельних, монтажних і спеціальних будівельних робіт визначено на підставі проектно-кошторисної документації у будівництві в цілому.

Таблиця 1.4

№ з/п	Найменування робіт	Од. вим.	Всього обсяг БМР
1	Розробка ґрунту: - виїмка	м ³	8,7
	- насип	м ³	3,6
2	Укладання бетону	м ³	88,5
3	Монтаж металевих конструкцій	м ³	115,66
4	Демонтаж металевих конструкцій	т	25,74
5	Монтаж металевих площадок, сходів та огорожі	т	82,4
6	Демонтаж металевих площадок, сходів та огорожі	т	39,9
7	Прокладання трубопроводів	м	3759
8	Демонтаж трубопроводів	т	3,82
9	Демонтаж бетонних та з/б конструкцій	м ³	70,05
10	Улаштування гідроізоляції	м ²	5
11	Розбирання кам'яної кладки	м ³	5,88
12	Фарбування	м ³	4440,5
13	Теплоізоляційні роботи	м ³	55,2
14	Прокладання кабелю	м	10244
15	Монтаж обладнання	т	178,22
16	Демонтаж обладнання	т	6,79
17	Монтаж футеровки	т	2095,49
	теж саме	м ³	647,26
18	Демонтаж футеровки	т	40,91
	теж саме	м ³	22,25

Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища

З метою забезпечення нормативного стану атмосферного повітря, земель, підземних і поверхневих вод, флори і фауни, будівель, споруд і комунікацій, здоров'я

людей в районі розміщення об'єкта проектування, недопущення активізації на цій території небезпечних природно-техногенних процесів і виникнення аварійних ситуацій, здатних негативним чином впливати на стан навколишнього середовища передбачається комплекс ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних, компенсаційних та охоронних заходів.

Планованою діяльністю передбачено виконання комплексу заходів для попередження забруднення навколишнього природного середовища.

Період проведення будівельно-монтажних робіт

При проведенні будівельно-монтажних робіт повинні бути передбачені такі заходи з охорони навколишнього середовища (поверхневих, підземних вод, ґрунту, рослинного і тваринного світу, умов життєдіяльності людини, навколишніх об'єктів техногенного середовища):

- відходи, які утворюються при проведенні будівельно-монтажних робіт повинні зберігатися у спеціально відведених місцях;
 - відходи повинні вивозитися в спеціально відведені для цього місця в закритих контейнерах або спеціальним транспортом, що запобігає розпорошення відходів під час його транспортування;
 - спалювання відходів на майданчику або розведення відкритого вогню заборонено;
 - заборонена робота машин і механізмів вхолосту для попередження додаткового шумового впливу;
 - максимальне укриття сипких будівельних матеріалів при транспортуванні, зберіганні та пересипанні;
 - здійснення зволоження будівельних матеріалів, що пилять (при пересипанні ґрунту, кам'яних матеріалів) для зменшення пилоутворення;
 - при проведенні будівельно-монтажних робіт повинна використовуватися тільки спеціалізована техніка;
 - розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;
 - розподіл у часі зайнятості одиниць техніки, яка не задіяна в єдиному технологічному процесі, таким чином, щоб виключався ефект підсилення і сумарної дії забруднюючих речовин;
 - періодичний контроль за технічним станом машин і механізмів, які експлуатуються, особливо технічних засобів, що можуть викликати загоряння;
 - виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки;
 - використання якісного палива;
 - роботи мають проводитися кваліфікованими будівельно-монтажними організаціями з дотриманням заходів техніки безпеки;
 - у разі аварійного розливу чи витоку з автотранспортної техніки паливо-мастильних матеріалів для попередження забруднення земель будуть обов'язково застосовані абсорбенти. Ушкоджений шар ґрунту зніматиметься та передаватиметься на подальше оброблення відповідним організаціям.
- Після закінчення монтажних робіт по всьому будівельному майданчику проводиться:
- видалення з його меж всіх тимчасових прибудов і споруд;
 - прибирання відходів будівництва.

1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати (додається у разі наявності інформація про інженерне забезпечення об'єкта, в тому числі водопостачання та водовідведення)

Опис технологічного процесу планованої діяльності. В межах реконструкції блоку ПН ДП №2 передбачається будівництво нового четвертого ПН №4 аналогічної з існуючими ПН конструкції та такими самими технологічними показниками роботи для включення його в існуючий блок ПН ДП №2. Це надасть можливість проводити ремонти існуючого обладнання на одному з ПН без зниження температури гарячого дуття, що подається у ДП №2 з блоку ПН, бо в роботі при цьому залишатимуться три ПН, а не два, як при існуючому положенні.

Існуючий блок повітрянагрівачів ДП №2 на цей час складається з трьох однакових повітрянагрівачів з верхньою камерою горіння, що були введені в експлуатацію у 2004 році. На відміну від традиційних ПН з вбудованою камерою горіння, що встановлені на інших доменних печах ПАТ “Запоріжсталь”, на ДП №2 вперше в Україні були встановлені ПН безшахтного типу з верхнім розташуванням камери горіння (пальника) форкамерного типу з відводом гарячого дуття з підкупольного простору. Симетричність конструкції безшахтного ПН призводить до рівномірного розподілу температур по пальнику, насадці, футеровці та самому кожуху, внаслідок чого знижуються температурні напруження та підвищується стійкість ПН.

Кожух ПН являє собою циліндр змінного діаметру з конічним переходом у верхній частині куполу до циліндричного пальника, що закінчується напівсферою у верхній його частині.

У нижній частині кожуху ПН у піднасадковому просторі розташовуються 2 футеровані штуцери відводу димових газів та штуцер підводу холодного дуття.

На металевому днищі всередині кожуху розташовується піднасадковий пристрій, що складається з 24-х колон та 24-х решіток, що вкладаються зверху колон. Колони та решітки виготовляються зі спеціального легованого чавуну.

Зверху на піднасадковому пристрої розміщується блочна насадка, яка складається з двох зон: знизу – алюмосилікатна (ШВ-37), зверху – дінасова (ДВ).

На новому ПН №4 як і на існуючих повітрянагрівачах ДП №2 в насадці використовуватимуться блочні шестигранні вироби з середнім діаметром каналу 30 мм. Дінасова частина насадки виконана з блоків з конічним каналом та поверхнею нагріву $48,7 \text{ м}^2/\text{м}^3$, а шамотна частина – з блоків з циліндричним каналом та поверхнею нагріву $48,0 \text{ м}^2/\text{м}^3$.

Купол ПН своєю нижньою циліндричною частиною спирається на циліндричний кожух незалежно від кладки камери насадки. У циліндричній частині куполу розміщується футерований штуцер гарячого дуття. Над циліндричною частиною купола розташована конічна його частина, яка закінчується горловиною, через яку розпечені димові гази надходять з пальника в підкупольний простір.

Пальник форкамерного типу розміщується на верхній частині куполу ПН і його кладка також має незалежну опору на конічну частину кожуху куполу. Пальник має кільцеві колектори для газу та повітря, виконані у кладці. Для міцності та більшої надійності кладка в районі колекторів виконується із фасонних виробів. З колекторів газ і повітря через сопла надходять у форкамеру, де відбувається їх змішування та згоряння, з запалюванням від розігрітої кладки форкамери.

До пальника підводяться футеровані в один шар (ШВ-37 - 113 мм + 5 мм азбесту) трубопроводи змішаного газу і повітря горіння з внутрішнім перерізом $\varnothing 164 \text{ мм}$.

На штуцері гарячого дуття (між ПН і клапаном гарячого дуття) є вертикальний циліндричний «відросток» в якому розташований люк, де встановлюється пусковий пальник, що служить для початкового розігріву ПН, а також для підтримки його в розігрітому стані при зупинці доменної печі на ремонт. Крім того, у разі пошкодження клапану гарячого дуття, охолоджувальна вода з клапану не буде попадати у ПН та виводити його з ладу, а через спеціальні канали у нижній частині «відростку» буде відводитись по трубі з запірним вентилям.

Новий ПН №4 буде підключений до існуючих на блоці повітрянагрівачів ДП №2 джерел постачання та інженерних мереж. Будівництво додаткових зовнішніх мереж та комунікацій не передбачається.

Блок повітрянагрівачів забезпечує ДП №2 розігрітим до 1200 °С атмосферним повітрям, яке потрібно для згоряння коксу та процесу відновлення заліза з його оксидів, що проходить всередині доменної печі в процесі виплавки чавуну, а також економії доменного коксу.

Згідно проектним даним, ДП №2 має наступні техніко-економічні показники роботи, що наведені в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Показник	Значення
Продуктивність, тис. т/рік	764,0
тис. т/доб.	2140
Питома продуктивність, т/м ³ доб.	1,414
Тиск газу на колошнику, атм.	до 1,5
Витрата природного газу, нм ³ /т чав.	129
Витрата коксу сухого скіпового, кг/т чав.	477

Блок повітрянагрівачів має наступні технологічні показники роботи, що наведені в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Показник	Значення
Температура гарячого дуття, °С	1200
Температура під куполом, °С	1400
Температура вихідного диму (макс.), °С	400
Тиск холодного дуття, атм	4,0
Витрата холодного дуття, м ³ /хв.	2800

Паливо

В процесі роботи блок ПН споживає змішаний газ (доменний та природний) та атмосферне повітря, що спалюються у купольному пальнику повітрянагрівача при його нагріванні. Продукти згоряння викидаються в атмосферу через димову трубу. Після введення в експлуатацію нового ПН №4 кількість споживання змішаного газу не збільшиться, оскільки температура та витрата гарячого дуття залишаться тими ж самими, що й до реконструкції і за цими критеріями не відбудеться збільшення обсягів виробництва чавуну ДП №2.

Передбачається підведення природного газу від існуючих на блоці ПН мереж до арматурного стенду пускового пальника ПН№4 аналогічно існуючому положенню на ПН№1,2,3.

Водні ресурси

Для забезпечення стабільної та безпечної роботи обладнання повітрянагрівача №4 (ПН №4) доменної печі №2 в умовах високих температур передбачено впровадження

системи водяного охолодження. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Система водяного охолодження призначена для зниження температури робочих поверхонь та вузлів обладнання, що піддаються термічному навантаженню, з метою:

- запобігання перегріву та пошкодженню елементів;
- забезпечення безперервної та надійної роботи технологічного процесу;
- підвищення рівня промислової безпеки;
- продовження ресурсу обладнання.

У рамках даного проєкту передбачається охолодження наступних елементів блоку ПН №4:

- клапанів відсічних (димових) — 2 од.
- резервування системи випарного охолодження (СВО) повітрянагрівача №4;
- клапану гарячого дуття на випарному охолодженні.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Електропостачання

Електропостачання об'єкту передбачено від існуючих електромереж підприємства. Потреба проєктованого об'єкту в електроенергії становить 1222,9 тис. кВт•год.

Інші ресурси

Проєктом передбачається підведення азоту від існуючих на блоці ПН мереж на технологічні потреби до газопроводу змішаного газу на його продування у бік купольного пальника та ремонтні потреби аналогічно існуючому положенню на ПН №№1,2,3.

Також передбачається підведення осушеного азоту від існуючої на блоці ПН мережі на обдув фотодатчику ПН№4 аналогічно існуючому положенню на ПН №№1,2,3. Осушка азоту відбувається на існуючому азото-регулюючому пункті.

Також споживаються природний газ, кисень та стиснене повітря на ремонтні потреби.

Земельні ресурси, ґрунти

Проєктований об'єкт будівництва розташований в межах існуючої земельної ділянки з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011 загальною площею 468,2242 га. Здійснення реконструкції не передбачає додаткового відведення землі.

Біорізноманіття

Проєктними рішеннями не передбачається використання біорізноманіття.

Трудові ресурси

Для експлуатації нового ПН №4 не планується створення нових робочих місць. Обслуговування виробничого обладнання буде виконуватись наявним на цей час технологічним та ремонтним персоналом, що задіяні на існуючому блоці ПН ДП №2. Чисельний склад працівників доменного цеху залишається існуючим.

Таким чином після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки у цьому проєкті не передбачається збільшення обсягів

виробництва ПН №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3. По доменному газу, за певних умов, можливо навіть деяке скорочення обсягів споживання (за даними, наведеними у пояснювальній записці КН-124.000.000.01-ПЗ-1 розробника технології безшахтних повітрянагрівачів для блоку ПН ДП №2 ПАТ «Запоріжсталь»). Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на відділенні (у простої). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінювання, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

1.5.1. Оцінка результатів виконання підготовчих і будівельних робіт

Кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні будівельно-монтажних робіт

В період будівництва викиди забруднюючих речовин в атмосферу можуть здійснюватися від місць проведення зварювальних та лакофарбових робіт, при роботі двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки.

Зварювальні роботи проводяться електродами АНО-1, АНО-3, АНО-6, УОНИ 13/45, УОНИ 13/55. Забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферу при електрозварюванні: заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю), кремнію діоксид, фториди добре розчинні (у перерахунку на фтор), фториди погано розчинні (у перерахунку на фтор), водень фтористий (у перерахунку на фтор), азоту діоксид, вуглецю оксид.

Фарбувальні роботи проводяться лакофарбовими матеріалами (лаки та емалі). Забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферу при фарбуванні і природному сушінні: ацетон, бутилацетат, ксилол, уайт-спірит та сольвент.

При роботі двигунів будівельної техніки виділяються наступні забруднюючі речовини: оксид вуглецю, вуглеводні насичені, діоксид азоту, сажа, ангідрид сірчистий.

Викиди забруднюючих речовин при здійсненні будівельно-монтажних робіт носять тимчасовий характер.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин на період будівництва об'єкту

Викиди забруднюючих речовин при здійсненні зварювальних робіт

Кількість забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу при виконанні зварювальних робіт, розрахована згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНЦТЕ, 2004 р., Том I, виходячи з витрати електродів і питомих викидів забруднюючих речовин.

Валові викиди забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу при виконанні зварювальних робіт, розраховані за формулою:

$$M^P = g \times V \times 10^{-6}, \text{ т,}$$

де g - питомий показник забруднюючої речовини, г/кг зварювальних матеріалів, що витрачаються;

В - маса електродів, що витрачаються на будівництво, кг.

Таблиця 1.7

Найменування забруднюючої речовини	Питомий викид г/кг електродів	Потужність викиду		Витрата електродів	
		г/с	т	кг/год	т/період будівництва
<i>Електроди АНО-1</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	6,67	0,001853	0,000047	1	0,007
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,43	0,000119	0,000003	1	0,007
Водень фтористий	2,13	0,000592	0,000015	1	0,007
<i>Електроди УОНИ-13/45</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	10,69	0,005939	0,00403	2	0,377
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,51	0,000283	0,00019	2	0,377
Кремнію оксид	1,4	0,000778	0,00053	2	0,377
Фториди добре розчинні	4,4	0,002444	0,00166	2	0,377
Фториди погано розчинні	2,2	0,001222	0,00083	2	0,377
Водень фтористий	1	0,000556	0,00038	2	0,377
<i>Електроди АНО-3</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	5,05	0,002806	0,011161	2	2,21
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,35	0,000194	0,000774	2	2,21
<i>Електроди УОНИ13/55</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	14,9	0,008278	0,00921	2	0,618
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	1,09	0,000606	0,00067	2	0,618
Кремнію оксид	1	0,000556	0,00062	2	0,618
Фториди добре розчинні	4,8	0,002667	0,00297	2	0,618
Фториди погано розчинні	2,7	0,0015	0,00167	2	0,618
Водень фтористий	1,26	0,0007	0,00078	2	0,618
Азоту діоксид	2,7	0,0015	0,00167	2	0,618
Вуглецю оксид	13,3	0,007389	0,00822	2	0,618
<i>Електроди АНО-6</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	14,35	0,003986	0,000043	1	0,003
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	1,95	0,000542	0,000006	1	0,003
<i>Дрім СВ08Г2С</i>					
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	7,48	0,004156	0,00034	2	0,046
Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,5	0,000278	0,00002	2	0,046
Хрому оксид	0,02	0,000011	0,000001	2	0,046
Азоту діоксид	0,7	0,000389	0,00003	2	0,046
Вуглецю оксид	2,9	0,001611	0,00013	2	0,046

Сумарні викиди забруднюючих речовин*	г/с	т
<i>Заліза оксид (у перерахунку на залізо)</i>	<i>0,008278</i>	<i>0,0248</i>
<i>Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)</i>	<i>0,000606</i>	<i>0,0017</i>
<i>Кремнію оксид</i>	<i>0,000778</i>	<i>0,0011</i>
<i>Фториди добре розчинні</i>	<i>0,002667</i>	<i>0,0046</i>
<i>Фториди погано розчинні</i>	<i>0,0015</i>	<i>0,0025</i>
<i>Водень фтористий</i>	<i>0,000700</i>	<i>0,0012</i>
<i>Азоту діоксид</i>	<i>0,001500</i>	<i>0,0017</i>

Вуглецю оксид	0,007389	0,0084
Хрому оксид	0,000011	0,000001

* - максимальні секундні викиди визначені за найбільшими значеннями, оскільки одночасне проведення зварювальних робіт різними марками електродів не передбачається.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферу при виконанні фарбувальних робіт

При нанесенні фарби на поверхню і сушці відбувається виділення в атмосферу парів органічних розчинників, що входять до складу фарби.

Кількість забруднюючих речовин, що надходять у атмосферне повітря при фарбуванні і сушці поверхонь, розраховується на підставі питомих показників виділення органічних розчинників з одиниці поверхні, що фарбується з урахуванням норм витрати лакофарбових матеріалів.

Кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні і сушці поверхонь, визначаємо відповідно до «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНЦТЕ, 2004 р., Том II.

Кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні та сушінні поверхонь розраховується за формулою:

$$P_{\text{фарб}} = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot \rho \cdot \Pi \cdot A$$

$$P_{\text{суш}} = 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot \rho \cdot \Pi \cdot (1 - A)$$

де $P_{\text{фарб}}$, $P_{\text{суш}}$ – кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні та сушінні відповідно, г/с;

Q – продуктивність фарбувального обладнання, м³/год. $Q = 5$ м²/год;

ρ – питома норма витрати фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м². $\rho = 120$ г/м².

Π – вміст розчинника в ЛФМ (доля летючої частини), %.

A – коефіцієнт, що враховує відносну частину від загальної кількості розчинника, що міститься в ЛФМ, що випаровується при фарбуванні.

Таблиця 1.8

<i>Емаль АК-11</i>						
Витрата, кг 2,5						
Час роботи	T=1000 • V/(Q • ρ)		= 4,2 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Сольвент	41,25	39,38	0,027225	0,020084	0,047309	0,00071
Бутилацетат	6,56	12,65	0,00433	0,006452	0,010781	0,00016
<i>Емаль ПФ-115</i>						
Витрата, кг 511,3						
Час роботи	T=1000 • V/(Q • ρ)		= 852,2 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Уайт-спірит	17,28	30,24	0,011405	0,015422	0,026827	0,0823
<i>Емаль КО-814</i>						
Витрата, кг 6						
Час роботи	T=1000 • V/(Q • ρ)		= 10 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Ацетон	11,85	0,18	0,007821	9,18E-05	0,007913	0,000285
Бутилацетат	3,39	6,53	0,002237	0,00333	0,005568	0,0002

Ксилол	13,49	15,83	0,008903	0,008073	0,016977	0,000611
Уайт-спірит	12,94	22,64	0,00854	0,011546	0,020087	0,000723
<i>Емаль ПФ-118</i>						
Витрата, кг 2,3						
Час роботи	$T=1000 \cdot V/(Q \cdot p)$		= 3,8 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Уайт-спірит	17,29	30,24	0,011411	0,015422	0,026834	0,00037
<i>Емаль БТ</i>						
Витрата, кг 68						
Час роботи	$T=1000 \cdot V/(Q \cdot p)$		= 113,3 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Сольвент	5,97	5,7	0,00394	0,002907	0,006847	0,002794
Ксилол	15,51	18,2	0,010237	0,009282	0,019519	0,007964
<i>Лак МА-592</i>						
Витрата, кг 118,6						
Час роботи	$T=1000 \cdot V/(Q \cdot p)$		= 197,7 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Уайт-спірит	8,92	15,02	0,005887	0,00766	0,013547	0,00964
<i>Лак КФ-965</i>						
Витрата, кг 2,8						
Час роботи	$T=1000 \cdot V/(Q \cdot p)$		= 4,7 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Уайт-спірит	8,05	14,09	0,005313	0,007186	0,012499	0,00021
<i>Лак бітумний БТ</i>						
Витрата, кг 126,6						
Час роботи	$T=1000 \cdot V/(Q \cdot p)$		= 211 год			
Забруднююча речовина	Питомий викид		г/с, фарб.	г/с, сушка	Всього, г/с	т
	фарбування, г/м ²	сушка, г/м ²				
Сольвент	9,36	10,98	0,006178	0,0056	0,011777	0,008946

Сумарні викиди забруднюючих речовин*	г/с	т
<i>Сольвент</i>	0,047309	0,0124
<i>Бутилацетат</i>	0,010781	0,0004
<i>Уайт-спірит</i>	0,026834	0,0932
<i>Ацетон</i>	0,007913	0,0003
<i>Ксилол</i>	0,019519	0,0086

* - максимальні секундні викиди визначені за найбільшими значеннями, оскільки одночасне проведення зварювальних робіт різними марками електродів не передбачається.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферу при газовій різці металу

Розрахунок викидів проводимо згідно питомих показників за методикою «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНЦТЕ, 2004 р., Том І.

Довжина різки – 20000 п.м / рік, Марка сталі Ст. 3 товщиною 20 мм.

Питомий викид для:

заліза оксид – 8,73 г / п.м.

марганцю оксид – 0,27 г / п.м

азоту оксид – 2,4 г / п.м.

вуглецю оксид – 2,93 г / п.м.

Заліза оксид

$$M^C = 8,73 \cdot 5 / 3600 = 0,012125 \text{ г / с}$$

$$M^P = 8,73 \cdot 20000 \cdot 10^{-6} = 0,175 \text{ т / рік}$$

Марганцю оксид

$$M^C = 0,27 \cdot 5 / 3600 = 0,000375 \text{ г / с}$$

$$M^P = 0,27 \cdot 20000 \cdot 10^{-6} = 0,005 \text{ т / рік}$$

Азоту діоксид

$$M^C = 2,4 \cdot 5 / 3600 = 0,003333 \text{ г / с}$$

$$M^P = 2,4 \cdot 20000 \cdot 10^{-6} = 0,048 \text{ т / рік}$$

Вуглецю оксид

$$M^C = 2,93 \cdot 5 / 3600 = 0,004069 \text{ г / с}$$

$$M^P = 2,93 \cdot 20000 \cdot 10^{-6} = 0,059 \text{ т / рік}$$

Викиди від роботи двигунів внутрішнього згоряння будівельних машин та механізмів

Розрахунок виконано згідно «Методик розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», ВАТ «УкрНТЕК». Масу викидів забруднюючої речовини (т) при русі автотранспорту визначаємо за формулою:

$$M_j^{\tau} = \sum_{i=1}^n g_{ji} \cdot G_i^{\tau} \cdot K_T \cdot 10^{-3},$$

де g_{ji} - усереднений питомий викид j-го забруднюючої речовини з одиниці палива, кг/т;

G_{it} - витрата палива, т;

K_T - коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану автомобілів на величину питомих викидів оксиду вуглецю, вуглеводнів, оксидів азоту та сажі, приймається по таблиці 2 «Методик розрахунку ...», УкрНТЕК.

Весь транспорт, задіяний у будівництві функціонує на дизельному паливі. Витрата дизельного палива за період проведення будівельно-монтажних робіт складе 44,121 т, бензину - 22,483 т. Середня годинна витрата дизельного палива – 15 кг/год, бензину – 10 кг/год.

При роботі двигунів автотранспортних засобів виділяються такі забруднюючі речовини: оксид вуглецю, вуглеводні насичені C12-C19, азоту діоксид, сажа, ангідрид сірчистий.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин зведені в таблицю:

Таблиця 1.9

Найменування забруднюючої речовини	g, кг/т		K _T		Потужність викиду	
	Бензин	ДП	Бензин	ДП	г/с	т/ період будівництва
Азоту діоксид	25,8	32,8	0,9	0,95	0,194333	1,897
Сажа	-	3,85	-	1,8	0,028875	0,306
Ангідрид сірчистий	0,6	5,0	1	1	0,022500	0,234
Оксид вуглецю	169,8	32,0	1,7	1,5	1,001833	8,608
Вуглеводні насичені	39,2	5,65	1,8	1,4	0,228958	1,935

Зведена таблиця викидів на період проведення будівельно-монтажних робіт наведена нижче.

Таблиця 1.10

N п./п.	Код	Найменування речовини	ГДК, м.р. ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпек	Потужність викиду забр. речовини, т/рік	
					г/с	т
1	2	3	4	5	6	7
1	01003	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04	3	0,020403	0,1998
2	01010	Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	0,0015	1	1,1E-5	1E-6
3	01104	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)	0,01	2	0,000981	0,0067
4	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (кремнію діоксид)	0,02	0	0,000778	0,0011
5	03004	Сажа	0,15	3	0,028875	0,306
6	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	3	0,195833	1,8987
7	05001	Сірки діоксид	0,5	3	0,0225	0,234
8	06000	Оксид вуглецю	5	4	1,009222	8,6164
9	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (сольвент)	0,2	0	0,047309	0,0124
10	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (уайт-спірит)	1	0	0,026834	0,0932
11	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (вуглеводні насичені)	1	4	0,228958	1,935
12	11007	Ацетон	0,35	4	0,007913	0,0003
13	11009	Бутиловий ефір оцтової кислоти (бутилацетат)	0,1	4	0,010781	0,0004
14	11030	Ксилол	0,2	3	0,019519	0,0086
15	16000	Фториди добре розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	0,03	2	0,002667	0,0046
16	16000	Фториди погано розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	0,2	2	0,0015	0,0025
17	16001	Фтористий водень	0,02	2	0,0007	0,0012
					Всього:	13,321 т

Таким чином, валовий викид забруднюючих речовин на період проведення будівельно-монтажних робіт при роботі двигунів внутрішнього згорання будівельної техніки, фарбувальних, зварювальних, різальних роботах становитиме 13,321 т.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Для оцінки впливу на повітряне середовище під час проведення будівельно-монтажних робіт виконаний розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Згідно п. 5.21 ОНД-86 розрахована доцільність проведення розрахунків розсіювання.

Доцільність проведення розрахунків виконана з умов:

$$M/ГДК > \Phi, \Phi = 0,01N \text{ при } N > 10 \text{ м}$$

$$M/ГДК > \Phi, \Phi = 0,1 \text{ при } N \leq 10 \text{ м,}$$

де М - сумарне значення викидів від усіх джерел підприємства, г/с;

Н - середньозважена висота по підприємству з урахуванням розподілу потужності викиду по джерелах різної висоти.

Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання зведений в таблицю 1.11.

Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання зведений в таблицю.

Таблиця 1.11

N п/п	Найменування забруднюючої речовини	Доцільність проведення розрахунків розсіювання /так чи ні/ М/ГДК > Φ
1	2	3
1	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	так
2	Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	ні
3	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)	ні
4	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (кремнію діоксид)	ні
5	Сажа	так
6	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	так
7	Сірки діоксид	ні
8	Оксид вуглецю	так
9	Неметанові леткі органічні сполуки (сольвент)	так
10	Неметанові леткі органічні сполуки (уайт-спірит)	ні
11	Неметанові леткі органічні сполуки (вуглеводні насичені)	так
12	Ацетон	ні
13	Бутиловий ефір оцтової кислоти (бутилацетат)	так
14	Ксилол	ні
15	Фториди добре розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	ні
16	Фториди погано розчинні неорганічні (у перерахунку на фтор)	ні
17	Фтористий водень	ні

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виконаний програмою ЕОЛ+ версія 5.3.8, що рекомендована до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України.

Розрахунок розсіювання проводився по: залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо), сажа, оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂]), оксид вуглецю, неметанові леткі органічні сполуки (сольвент), неметанові леткі органічні сполуки (вуглеводні насичені), бутилацетат та група сумачії 31 так як доцільність проведення розрахунку визначена програмою відповідно до п. 5.21 ОНД-86. Інші забруднюючі речовини не розглядаються, тому що відповідно до п. 5.21 ОНД-86 програмою визначена недоцільність проведення їх розрахунку.

Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на

ЕОМ проводяться на існуючий період з метою визначення зони впливу джерел даного підприємства.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на ЕОМ проводиться за таким розрахунковим майданчиком: 8000 x 8000 м з кроком сітки 250 м.

Для оцінки рівня забруднення атмосферного повітря були прийняті контрольні точки за результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи: «Матеріали по обґрунтуванню встановлення розмірів нормативної санітарно-захисної зони Публічного акціонерного товариства «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»» за адресою: 69008, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Південне шосе, 72».

Таблиця 1.12

№ точки	Координати точки		Характеристика точки
	X	Y	
1	14693	17117	межа нормативної СЗЗ в північному напрямку, вул. Бетонна, 14
2	15460	17132	межа житлової забудови в північному напрямку, Фінальна, 43
3	17580	15446	межа нормативної СЗЗ в південно-східному напрямку вул. Софіївська, 2а
4	13970	13767	межа нормативної СЗЗ в південному напрямку, вул. Сєдова, 7

Результати розрахунку приземних концентрацій в розрахункових точках наведені в таблицях 1.13, 1.14. Розташування розрахункових точок наведено у додатку 3.

Результати розрахунку максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин при проведенні будівельно-монтажних робіт без урахування фонових концентрацій

Таблиця 1.13

Найменування забруднюючої речовини	Значення максимально приземних концентрацій в розрахункових точках, долі ГДК без урахування фону			
	1	2	3	4
Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04	0,03	0,02	0,04
Сажа	0,01	0,01	0,01	0,02
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,07	0,06	0,04	0,06
Оксид вуглецю	0,01	0,01	0,01	0,02
Неметанові леткі органічні сполуки (сольвент)	0,01	0,01	0,01	0,02
Неметанові леткі органічні сполуки (вуглеводні насичені)	0,01	0,01	0,01	0,02
Бутиловий ефір оцтової кислоти (бутилацетат)	0,01	0,01	0,00	0,01
Група сумачії 31	0,07	0,06	0,04	0,06

Результати розрахунку максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин при проведенні будівельно-монтажних робіт із урахуванням фонових концентрацій

Таблиця 1.14

Найменування забруднюючої речовини	Значення максимально приземних концентрацій в розрахункових точках, долі ГДК із урахуванням фону			
	1	2	3	4
Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,44	0,43	0,42	0,44
Сажа	0,41	0,41	0,41	0,42
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,68	0,67	0,65	0,69
Оксид вуглецю	0,52	0,52	0,51	0,52
Неметанові леткі органічні сполуки (сольвент)	0,42	0,41	0,41	0,42
Неметанові леткі органічні сполуки (вуглеводні насичені)	0,42	0,41	0,41	0,42
Бутиловий ефір оцтової кислоти (бутилацетат)	0,41	0,41	0,4	0,41

Результати розрахунків показали, що в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони підприємства та межі найближчої житлової забудови величини максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин, з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря, не перевищують нормативів гранично допустимих концентрацій встановлених наказом МОЗ України від 10.05.2024 № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Крім того, слід зазначити, що вплив на атмосферне повітря за рахунок викидів забруднюючих речовин при проведенні будівельно-монтажних робіт носитиме короткочасний характер та триватиме 17,5 місяців.

Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин при проведенні будівельно-монтажних робіт наведені в додатку 15.

Шумове навантаження при проведенні підготовчих та будівельно-монтажних робіт

Основними джерелами фізичного впливу на атмосферне повітря під час виконання будівельно-монтажних робіт є робота двигунів будівельної техніки, що здійснює будівельно-монтажні роботи.

Проведення будівельно-монтажних робіт передбачається в дві зміни.

Розрахунок рівнів звуку виконувався в контрольних точках на межі нормативної СЗЗ та на межі найближчої житлової забудови. Опис розрахункових точок наведено в таблиці 1.12.

Розрахунок рівнів звукового тиску для джерел шуму виконаний згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій» за формулою:

$$L = L_W - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_{AT} - 10 \lg \Omega - \Delta L_{A \text{ екp}} - \beta_{A \text{ зел}} l$$

де L – рівень звукового тиску, дБА;

L_W – рівень звукової потужності джерела шуму, дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку

розрахункової точки, $\Phi = 1$;

Ω - просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, $\Omega = 2\pi$;

β_A – величина затухання звуку в атмосфері, дБА/м, для октавної смуги з середньо геометричною частотою 31,5 Гц допускається приймати $\beta_A = 0$ дБА/м;

$\Delta L_{екр}$ – величина зниження рівня звуку екраном, розташованим між джерелом шуму і розрахунковою точкою, дБА;

$\beta_{зел}$ – величина зниження рівня звуку смугами зелених насаджень, дБА/м, $\beta_{зел} = 0,0312$ дБА/м;

l – ширина смуги зелених насаджень, м, із рідкою посадкою дерев і чагарників уздовж вулиць при розрахунку не враховуються.

Розрахунок виконаний з урахуванням одночасності роботи будівельної техніки.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в розрахункових точках представлені в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15

Найменування джерела шуму	Шумова характеристика, дБа	Сумарний рівень шуму, дБа	Відстань до джерела шуму, м	$15 \lg r$	$10 \lg \Phi$	β_{ar}	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{екр}$	$\beta_{зел} l$	Рівень шуму в розрахунковій точці, дБа	
Т1 межа нормативної СЗЗ, в північному напрямку, вул. Бетонна, 14											
Екскаватор з гідромолотом	100	102,84	1600	48,06	0	0	7,98	18,66	0	<u>28,14</u>	
Т2 межа житлової забудови, в північному напрямку, Фінальна, 43											
Екскаватор з ковшем	98		1800	48,83	0	0	7,98	18,66	0	<u>27,37</u>	
Т3 межа нормативної СЗЗ, в південно-східному напрямку, вул. Софіївська, 2а											
Баштовий кран	90		2800	51,71	0	0	7,98	18,66	0	<u>24,5</u>	
Автомобільний кран	90		Т4 межа нормативної СЗЗ, в південному напрямку, вул. Сєдова, 7								
Мішалка	85		1500	47,64	0	0	7,98	18,66	0	<u>28,56</u>	
Електрокомпресор – 2 шт	80		Бортові машини – 5 шт	78							

Нормативні граничнодопустимі еквівалентні і максимальні рівні шуму згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»; додатку №16 ДСП 173-96 для житлової і громадської забудови становлять:

- для денного періоду часу: $L_{Аекв} = 55$ дБА, $L_{Аmax} = 70$ дБА, з врахуванням коригуючих поправок (+5 дБА для району сформованої забудови) - $L_{Аекв} = 60$ дБА, $L_{Аmax} = 75$ дБА;

- для нічного періоду часу: $L_{Аекв} = 45$ дБА, $L_{Аmax} = 60$ дБА, з врахуванням коригуючих поправок (+5 дБА для району сформованої забудови)- $L_{Аекв} = 50$ дБА, $L_{Аmax} = 65$ дБА.

Таким чином, максимальний рівень шуму в розрахункових точках на межі найближчої житлової забудови не перевищуватиме нормативних показників – 50 дБА для нічного часу доби.

Зважаючи на відсутність житлової та громадських забудови в оточенні будівельного майданчика, можна зробити висновок, що вплив звукового тиску на населення від проведення будівельних робіт – мінімальний.

Кількість відходів, які утворюються при проведенні будівельно-монтажних робіт

В процесі виконання демонтажних та будівельно-монтажних робіт планованої діяльності утворюватимуться відходи.

Всі зазначені види відходів утворюються в процесі демонтажних та будівельно-монтажних робіт, що підтверджує об'єм робіт на майданчиках будівництва об'єкту планованої діяльності.

Всі будівельні роботи, пов'язані із використанням транспорту та спецтехніки, будуть виконуватися підрядними організаціями згідно договорам. Ремонт та технічне обслуговування автотранспорту і спецтехніки буде проводитись на території підрядних організацій-власників транспорту і спецтехніки, отже і відходи від експлуатації транспорту та спецтехніки (аккумуляторні батареї, відпрацьовані нафтопродукти, промаслене ганчір'я, відходи масляних та паливних фільтрів, промаслені прокладки вузлів та агрегатів, накладки гальмівних колодок, зношені автомобільні шини) утворюватимуться на території підрядних організацій – власників транспортних засобів.

Відходи, які утворюються від обслуговування будівельної техніки враховуються підрядною організацією. Облік та поводження з даними відходами буде здійснювати підрядна організація.

В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт планується утворення наступних видів відходів:

Розрахунок утворення відходів у період проведення будівельно-монтажних робіт

Побутові відходи (20 03 01 Змішані побутові відходи)

Кількість змішаних побутових відходів, що утворюються на виробничому майданчику під час виконання монтажних робіт, визначена відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 (таблиця 11.2) та Наказу Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 №259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів». Згідно з цими нормативами, середній показник утворення змішаних побутових відходів становить 350 кг на одну особу на рік, або 0,96 кг/добу на одну особу.

Проектними рішеннями передбачено запровадження роздільного збирання побутових відходів відповідно до Методики роздільного збирання побутових відходів, затвердженої Наказом Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 №1130.

Під час будівельно-монтажного періоду на виробничому майданчику максимальна кількість робітників становитиме 27 осіб. Тривалість виконання монтажних робіт становить 17,5 місяці (525 календарних днів). Враховуючи встановлену норму утворення побутових відходів — 0,96 кг/добу на одну особу — загальна кількість утворених змішаних побутових відходів за період проведення робіт розраховується таким чином:

$0,96 \text{ кг/добу} \times 27 = 25,92 \text{ кг/добу} \times 525 \text{ днів} / 1000 = 13,608 \text{ т/період здійснення робіт.}$

Тверді побутові відходи передаються суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договорами для подальшого оброблення та/або видалення (захоронення).

Будівельні відходи. (17 09 04 Змішані відходи будівництва і знесення будівель інших, ніж зазначені в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03)

Обсяги утворення будівельних відходів визначені в Проекті організації будівництва Том 4 (B5.P29.F3.02.П.02.ПОБ) у відповідності до обсягів демонтажних робіт.

Будівельні відходи утворюються під час:

- видалення надлишкового ґрунту – $5,1 \text{ м}^3 \cdot 1,2 \text{ т/м}^3 = 6,12 \text{ т}$;
- демонтажу бетонних та з/б конструкцій – $70,05 \text{ м}^3 \cdot 2,5 \text{ т/м}^3 = 175,125 \text{ т}$;

- розбирання кам'яної кладки: $5,88 \text{ м}^3 \cdot 2,3 \text{ т/м}^3 = 13,524 \text{ т}$;
- демонтажу футеровки – $22,25 \text{ м}^3 \cdot 2,5 \text{ т/м}^3 = 55,625 + 40,91 = 96,535 \text{ т}$;

Загальна кількість - 291,304 т.

Розрахунок обсягу утворення відходів матеріалів обтиральних (15 02 02* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені, обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами)

Обсяг відходів прийнятий згідно Відомості потреби в будівельних конструкціях, виробках, матеріалах і обладнання Проекту організації будівництва та становить 0,1017 т.

Відходи матеріалів обтиральних підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління з відходами для подальшого оброблення за існуючою на підприємстві схемою.

Розрахунок обсягу утворення відходів інших будівельних матеріалів.

Дані щодо потреби у будівельних матеріалах та обсяги утворення відходів представлені в табл. 1.16.

Види та обсяг будівельних відходів, що утворюються при проведенні будівельно-монтажних робіт.

Таблиця 1.16

Найменування будівельного матеріалу	Об'єм використання	Норма утворення відходів, %	Об'єм утворення відходів
Лісоматеріали (17 02 01 Деревина)	35,18 м ³	5,0	1,759 м ³
Трубопроводи сталеві (16 01 17 Чорні метали)	5535 м	1,5	83,025 м
Трубопроводи поліетиленові (20 01 39 Пластмаса)	306 м	1,5	4,59 м
Кабель (17 06 04 Ізоляційні матеріали інші ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03)	10244 м	1,5	153,66 м
Електроди (12 01 13 відходи процесів зварювання)	3,215 т	15,0	0,4823 т
Лакофарбувальні матеріали (15 01 10* Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами)	0,8381 т	5,0	0,0419 т
Суміш бетонна (17 09 04 Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші ніж зазначенні в 17 09 01, 17 0902, 17 09 03)	$125,8 \text{ м}^3 \cdot 2,3 \text{ т/м}^3 = 289,34 \text{ т}$	1,5	4,34 т
Теплоізоляційні матеріали (17 06 04 Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03)	55,2 м ³	3,0	1,656 м ³
Азбест (17 06 01* Ізоляційні матеріали, що містять азбест)	10,11 т	2	0,2022 т
Цегла (16 11 04 Інші відходи футеровки та вогнетривів від металургійних процесів інші, ніж зазначені за кодом 16 11 03)	4378 шт.	1,5	65,67 шт.
Рулонні покрівельні матеріали (10 02 99 Інші відходи цієї підгрупи)	50 м ²	5	2,5 м ²

Найменування будівельного матеріалу	Об'єм використання	Норма утворення відходів, %	Об'єм утворення відходів
Металоконструкції (16 01 17 Чорні метали)	365,36 т	1,5	5,48 т

Відходи будівельних матеріалів підлягають відновленню, або передачі суб'єктам господарювання у сфері управління з відходами для подальшого оброблення (відновлення) або видалення.

Характеристика відходів, що утворилась під час проведення будівельно-монтажних робіт

Таблиця 1.17

Код і найменування відходу згідно Національного переліку відходів	Небезпечність відходів	Кількість	Напрямок управління відходів
16 01 17 Чорні метали	Не є небезпечними	Залишки сталевих трубопроводів – 83,025 м	Здійснення операцій з оброблення на підставі дозволу.
17 09 04 Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	Не є небезпечними	Будівельні відходи - 295,644 т	Здійснення операцій з оброблення на підставі дозволу.
17 06 04 Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03	Не є небезпечними	Відходи теплоізоляційних матеріалів – 1,656 м ³	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 06 01* Ізоляційні матеріали, що містять азбест	Небезпечні	0,2022 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
10 02 99 Інші відходи цієї підгрупи	Не є небезпечними	Відходи рулонних покрівельних матеріалів - 2,5 м ²	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
16 01 17 Чорні метали	Не є небезпечними	Відходи металоконструкцій - 5,48 т	Здійснення операцій з оброблення на підставі дозволу.
17 02 01 Деревина	Не є небезпечними	1,759 м ³	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
20 01 39 Пластмаса	Не є небезпечними	Залишки трубопроводів поліетиленових – 4,59 м	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 06 04 Ізоляційні матеріали інші ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03	Не є небезпечними	153,66 м	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення

12 01 13 відходи зварювальних процесів	Не є небезпечними	Огарки електродів 0,4823 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
15 01 10* Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами	Небезпечні	Відходи упаковки лакофарбових матеріалів - 0,0419 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
15 02 02 * Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	Небезпечні	Відходи матеріалів обтиральних - 0,1017 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
20 03 01 Змішані побутові відходи	Не є небезпечними	13,608 т	Передача суб'єктам господарювання, що здійснюють операції з управління побутовими відходами за договором на подальше видалення (захоронення) або оброблення

Заходи щодо управління відходами:

- при експлуатації будівельних машин і механізмів не допускати забруднення водних об'єктів і земельних ресурсів паливно-мастильними матеріалами та іншими відходами;

- оснащення майданчика проведення будівельно-монтажних робіт контейнерами для роздільного збору побутових і будівельних відходів;

- не допускати видалення матеріалів і будівельних відходів з ділянок робіт шляхом їх спалювання;

- своєчасно передавати будівельні відходи суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договорами на подальше оброблення та/або видалення;

- тимчасове складування матеріалів і відходів на території майданчика в спеціально обладнаних місцях.

Управління відходами буде здійснюватися відповідно до Закону України «Про управління відходами».

Оцінка за видами та кількістю очікуваних скидів, забруднення води, яке виникає у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт

Проектом передбачено використання існуючих вузлів для господарсько-побутових потреб, розміщених на території доменного цеху під час реконструкції блока повітрянагрівачів доменної печі № 2.

Забезпечення будівництва питною водою здійснюється поставкою автотранспортом бутильованої води. Режим питної води відповідає вимогам санітарних норм і правил.

Тривалість виконання будівельних робіт складає 17,5 місяців. Передбачається максимальна кількість робітників на будівництві – 27 осіб.

Розрахункові витрати водоспоживання при виконанні будівельних робіт визначені згідно з Законом України про питну воду та питне водопостачання за № 2918-111 від 10 січня 2002 р. та ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Прогнозовані витрати води в період будівництва представлені в табл. 1.18.

Таблиця 1.18

Потреби	Позначення/Формула	Показник
1. Споживання питної води бутильованої		
Норма витрати води бутильованої	$q_{\text{пит}}$	2,5 л/особа
Кількість працюючих	N	27 осіб
Кількість робочих днів	T	525 днів
Загальний об'єм споживання води	$Q_{\text{пит}} = (q_{\text{пит}} \cdot N \cdot T) : 1000$	35,438 м ³ /період
2. Господарсько-побутові потреби		
Норма витрати води (ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п 19)	$q_{\text{госп}}$	25 л/доба
Кількість працюючих	N	27 осіб
Кількість робочих днів на рік	T	525 днів
Загальний річний об'єм споживання води	$Q_{\text{госп}} = (q_{\text{госп}} \cdot N \cdot T) : 1000$	354,375 м ³ /період
3. Санітарно-гігієнічні потреби		
Норма витрати води (ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п 20)	$q_{\text{сан}}$	500 л /душову сітку за добу
Кількість душових сіток	n, шт	2
Кількість робочих днів на рік	T	525 днів
Загальний річний об'єм споживання води	$Q_{\text{сан}} = (q_{\text{сан}} \cdot n \cdot T) : 1000$	525 м ³ /період
4. Виробничі (поливання заводських проїздів)		
Норма витрати води (ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п 22)	$Q_{\text{полив}}$	0,5 л/доба
Площа поливу	S	250 м ²
Кількість робочих днів на рік	T	525 днів/рік
Загальний річний об'єм споживання води	$q_{\text{полив}} = (q_{\text{полив}} \cdot S \cdot T) : 1000$	65,625 м ³ /рік
Всього при виконанні будівельних робіт 980,438 м³/період		

Відведення дощових стоків з майданчика будівництва – існуюче, відкритою та закритою системами з організацією скидання поверхневих вод по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливову каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Грунт та надра. Під час підготовчих та будівельно-монтажних робіт риття траншей та котлованів не передбачається. Планується виконання місцевих розробок ґрунтів біля межі існуючого фундаменту блоку повітронагрівачів зі сторони естакади під димопровід. Метою робіт є посилення існуючого фундаменту блоку ПН та закладання невеликих фундаментів для сходів. Розроблений ґрунт буде засипаний назад після виконання необхідних робіт, що зменшує тривалий вплив на поверхневий шар земельної ділянки.

Такі роботи носитимуть локальний і тимчасовий характер, не потребують

значного переміщення ґрунтів і не призведуть до порушення стабільності земельної ділянки. Враховуючи характер робіт, розташування майданчика та зворотне використання ґрунту, можна зробити висновок, що проведення підготовчих та будівельно-монтажних робіт не матиме суттєвого негативного впливу на земельні ресурси.

Світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінювання

Джерела потенційного світлового та теплового забруднення при здійсненні підготовчих та будівельних робіт відсутні. Джерела ультразвуку та іонізуючих випромінювань на території об'єкту відсутні.

При виконанні підготовчих та будівельних робіт для забезпечення радіаційної безпеки необхідно керуватися вимогами ДГН 6.6.1.-6.5.001-98. Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97).

Основними джерелами випромінювання електромагнітних хвиль є радіопередавальні, радіотелевізійні, радіолокаційні станції, відкриті розподільні установки (ВРУ) енергосистем та високовольтні лінії електропередачі (ЛЕП). При підготовчих та будівельних робіт використання додаткових джерел електропостачання не здійснюється.

З врахуванням вищенаведеного, при здійсненні підготовчих та будівельних робіт світлове, теплове та радіаційне забруднення навколишнього середовища та випромінювання не передбачається, негативний вплив на довкілля від зазначених факторів не очікується.

Вібраційний вплив

Машини, механізми та транспортні засоби, що будуть використовуватися, можуть бути джерелами вібрації. Рівні вібрації не повинні перевищувати санітарно-гігієнічних нормативів згідно ДСП № 173-96 та ДСН 3.3.6.039-99. Вібраційний вплив є незначним та допустимим.

Загальний вплив на довкілля при виконанні підготовчих та будівельних робіт носить короткостроковий, тимчасовий характер, є незначним та допустимим.

1.5.2. Оцінка результатів провадження планованої діяльності Вплив на атмосферне повітря під час впровадження планової діяльності

Проектні рішення з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН. Існуюча димова труба блоку ПН являє собою існуюче джерело викидів забруднюючих речовин (дж.№209), що відображено у Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря джерелами викидів комбінату, який розроблений 2025 року. Висота димової труби становить 55 м, діаметр 2,6 м.

Підприємство здійснює господарську діяльність за наявності чинного дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № UA23060070010385728-I-0307 від 09.04.2025, виданого Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (додаток 8).

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3.

Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на відділенні (у простой). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

Отже, на основі вказаного вище, можна зробити висновок, що провадження планованої діяльності не призведе до якісної та кількісної зміни існуючих джерел викидів, а також утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тому додатковий вплив планованої діяльності на повітряне середовище буде відсутній.

Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наведені в «Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для Публічне акціонерне товариство «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» [91], максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на існуючий стан не перевищують гранично допустимі концентрації на межах санітарно-захисної та житлової зон (додаток 28).

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів

Підприємство провадить господарську діяльність відповідно до вимог чинного законодавства України та здійснює операції з управління відходами відповідно до Закону України «Про управління відходами», постанови Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 № 1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» і постанови Кабінету Міністрів України від 05.12.2023 № 1278 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами».

На підприємстві розроблено карти-схеми місць тимчасового зберігання відходів із нанесенням контейнерів та майданчиків (у разі зберігання відходів без контейнерів) і зазначенням найменування відходів.

Місця зберігання відходів відповідають санітарно-епідеміологічним вимогам та вимогам законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища. Підприємством організовано комплекс матеріально-технічних заходів для забезпечення дотримання зазначених вимог до місць зберігання відходів відповідно до встановлених критеріїв.

Відповідно до Закону України «Про управління відходами» на ПАТ «Запоріжсталь» розроблені:

- план управління відходами на 2025-2029 роки;
- звіт з класифікації відходів.

Підприємством отримано чинний дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів №13902/25 від 24.07.2025 відповідно до вимог чинного законодавства України. Зазначений дозвіл надає право підприємству здійснювати відповідні операції з оброблення відходів у межах визначених видів відходів, обсягів та умов, установлених дозвільною документацією. Копія дозволу наведено в додатку 22.

Підприємство провадить господарську діяльність відповідно до чинного законодавства, та на виконання Постанови Кабінету Міністрів України №556 від 7 травня 2022 р. подає «Декларацію про відходи» у визначені постановою терміни.

В ході експлуатації ПН №4 після реконструкції блоку повітрянагрівачів виникнення нових видів виробничих відходів не передбачається.

Будівництво нового ПН №4 не призведе до появи нових робочих місць і залишиться на існуючому рівні, тому утворення додаткової кількості господарсько-побутових відходів не передбачається.

Вплив планованої діяльності на навколишнє середовище, зумовлений утворенням та управлінням відходами, відсутній

Оцінка за видами та кількістю очікуваних скидів, забруднення води, яке виникає у результаті провадження планованої діяльності

Відповідно до дозволу на спеціальне водокористування № 14/ЗП/49д-24 від 06.06.2024 р. ПАТ «Запоріжсталь», який виданий Державним агентством водних ресурсів України, водопостачання комбінату здійснюється двома береговими насосними станціями (БНС-1 та БНС-2) з Дніпровського водосховища (додаток 10).

Облік витрати технічної та питної води здійснюється приладами встановленими на БНС-1 і БНС-2 та очисних водопровідних спорудах (ОВС). ПАТ «Запоріжсталь» здійснює оплату в держбюджет за воду із р. Дніпро з подальшими втратами при транспортуванні.

На ПАТ «Запоріжсталь» воду використовують на господарсько-питні і виробничі потреби.

Питне водопостачання комбінату здійснюється від власних споруд водопідготовки продуктивністю 48,0 тис.м³/добу. Вода питної якості використовується на господарсько-питні і виробничі потреби (охолодження автоматів точкового зварювання, колонок електролізерів ККЦ, тиристорних установок прокатних цехів і ін.).

ПАТ «Запоріжсталь» має 6 випусків, нижче наведена їх характеристика:

- випуск №1 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод виробничі, поверхневі (дощові та талі). В межах м. Запоріжжя, без очистки (балка Маркусова) - допустимий обсяг скиду 1121,9947 м³/год, 2142,0004 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 109,26 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

- випуск №2 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод виробничі, поверхневі (дощові та талі). В межах м. Запоріжжя, без очистки (Північний) - допустимий обсяг скиду 778,9585 м³/год, 4510,1365 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 124,69 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

- випуск №3 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод виробничі, дренажні, поверхневі (дощові та талі). В межах м. Запоріжжя, скид після механічної очистки на спорудах комплексу поза майданчикowego шлаковидалення (КПШВ). Потужність очисних споруд 159286,0 тис. м³ на рік (балка Капустянка) - допустимий обсяг скиду 11549,6023 м³/год, 58567,2186 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 4672,249 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

- випуск №4 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод дренажні. В межах м. Запоріжжя, без очистки (БНС-1) - допустимий обсяг скиду 50,0000 м³/год, 38,0000 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 50,0000 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

- випуск №5 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод дренажні. В межах м. Запоріжжя, без очистки (БНС-2) - допустимий обсяг скиду 51,5000 м³/год, 43,0025 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 51,5000 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

- випуск №6 у р. Дніпро, категорія зворотних (стічних) вод дренажні, поверхневі (дощові та талі). В межах м. Запоріжжя, без очистки (балка Середня) - допустимий обсяг скиду 65,7421 м³/год, 575,9008 тис.м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних вод) – 20,2854 м³/год, згідно з розробленими нормами ГДС;

Підприємство здійснює постійний лабораторний контроль якості зворотних вод, які скидаються в р. Дніпро.

Каналізування підприємства здійснюється згідно Додаткової угоди № 85 до договору від 03.09.2023 № 37 від 13.04.2017 та Договору № 37 (20/2003/2106) від 03.09.2003р., між КП «Водоканал» та ПАТ «Запоріжсталь».

З метою запобігання негативного впливу на підземні та поверхневі водні об'єкти передбачаються наступні заходи:

- дотримуватись вимог водного законодавства, зокрема статті 44 Водного кодексу України, щодо обов'язків водокористувачів;
- забір води більше встановлених лімітів заборонено;
- не допускати розливу нафтопродуктів та мастил (стаття 101 Водного кодексу України);
- забороняється скидання стічних вод на рельєф місцевості (стаття 70 Водного код України);
- відповідно до статті 25 Водного кодексу України, у разі досягнення критеріїв вказаних у Порядку ведення державного обліку водокористування, затвердженому наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 16.03.2015 № 78 (зі змінами затвердженими наказами Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 18.12.2020р. №375 та від 24.01.2022 № 49), щорічно не пізніше 1 лютого наступного за звітним року надавати звітність за формою №2ТП-водгосп (річна) у електронному вигляді за посиланням <https://e-services.davr.gov.ua>;
- відповідно до статті 108 Водного кодексу України, здійснювати невідкладні заходи щодо запобігання стихійному лихові, спричиненому шкідливою дією вод, аваріям на водних об'єктах та ліквідації їх наслідків, повідомляти відповідні органи;
- землі водного фонду утримувати у належному стані. Не допускати порушення режиму господарювання (стаття 89 Водного кодексу України);
- дотримуватись нормативів гранично допустимих скидів (ГДС) забруднюючих речовин із зворотними водами підприємства. Досягнута категорія якості води контрольному створі нижче скиду не повинна погіршуватись.
- забезпечити виконання заходів щодо досягнення ГДС забруднюючих речовин водний об'єкт із зворотними водами;
- здійснювати лабораторний контроль якості зворотних вод, які скидаються до р. Дніпро.

Проектом передбачаються проєктні рішення з забезпечення проєктованого повітрянагрівача №4 (ПН№4) доменного цеху ДП№2 системами водяного та випарного охолодження.

Для забезпечення стабільної та безпечної роботи обладнання повітрянагрівача №4 (ПН №4) доменної печі №2 в умовах високих температур передбачено впровадження системи водяного охолодження. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Система водяного охолодження призначена для зниження температури робочих поверхонь та вузлів обладнання, що піддаються термічному навантаженню, з метою:

- запобігання перегріву та пошкодженню елементів;
- забезпечення безперервної та надійної роботи технологічного процесу;
- підвищення рівня промислової безпеки;
- продовження ресурсу обладнання.

У рамках даного проєкту передбачається охолодження наступних елементів блоку ПН №4:

- клапанів відсічних (димових) — 2 од.
- резервування системи випарного охолодження (СВО) повітрянагрівача №4.

Передбачається підключення до існуючих мереж (згідно ТУ) для здійснення підводу технічної води на охолодження споживачів повітрянагрівача №4.

Для охолодження клапанів відсічних (димових) передбачено встановлення пункту управління ПУ-5. Підведення води до ПУ-5 виконане від існуючого напірного трубопроводу (від колектору резерву СВО) $\varnothing 159 \times 8$.

Після реконструкції витрати води збільшаться: - для випарного охолодження – на $1,3 \text{ м}^3/\text{год}$ (підпитка в барабан-сепаратор); - для охолодження технічною водою – на $20 \text{ м}^3/\text{год}$.

Відведення відпрацьованої води після охолодження клапанів відсічних (димових) здійснюється у воронку ВР-7, з якої вода надходить в існуючий зливний колектор $\varnothing 325 \times 8$.

Відведення конденсату від штуцера гарячого дуття здійснюється через воронку ВР-8, розташовану на майданчику, з якої вода відводиться до існуючого зливного трубопроводу 159×8 .

З основного зливного трубопроводу 325×8 передбачено повітряник 108×5 у воронку ВР-8, розташовану на майданчику.

Відведення води від зливних баків резерву СВО здійснюється в існуючі зливні трубопроводи 325×8 .

Система випарного охолодження. Для забезпечення теплового захисту клапану гарячого дуття, який працює в умовах високої температури та тиску, застосовується система випарного охолодження. Вона запобігає перегріву металевих елементів, продовжує термін служби обладнання та знижує ризик аварій.

Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Проектом передбачається підключення системи випарного охолодження клапана гарячого дуття ПН №4 до існуючого барабана-сепаратора, розрахованого на забезпечення випарного охолодження для ПН №1-4.

Система працює на основі природної циркуляції та включає:

- існуючий барабан-сепаратор;
- опускні та підйомні трубопроводи;
- запірну арматуру;
- контрольно-вимірювальні прилади.

Опускний трубопровід ПН №4 підключається до існуючого колектора $\varnothing 219 \times 6$, проходить через вузол управління, що розташований на площадці, та розгалужуються на два контури:

- перший забезпечує охолодження диска клапана гарячого дуття;
- другий, через розподільчий колектор - охолодження фланців, кілець і корпусу клапана.

У процесі охолодження вода випаровується, поглинаючи тепло. Пароводяна суміш повертається у барабан-сепаратор по підйомних трубопроводах, забезпечуючи безперервний тепловідвід.

Для забезпечення надійної роботи системи випарного охолодження клапана гарячого дуття ПН №4, у випадках порушення природної циркуляції або недостатнього рівня води в барабані-сепараторі, передбачено резервування системи технічною водою.

Подача технічної води здійснюється через окрему магістраль, обладнану запірною арматурою. Технічна вода надходить у контури охолодження диска, фланців, кілець і корпусу клапана, забезпечуючи ефективне тепловідведення.

Після проходження через охолоджувані елементи:

- технічна вода після диска клапана гарячого дуття, скидається в зливний бак;
- після охолодження фланців, кілець і корпусу клапана - через зливні

трубопроводи в зливний бак.

Для контролю системи охолодження клапана гарячого дуття повітрянагрівача №4 передбачаються датчики КВП в обсязі, необхідному для достовірного контролю та виявлення елементів, що вийшли з ладу. Сигнали всіх датчиків підключені до системи АСК ТП охолодження повітрянагрівачів.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Водовідведення поверхневих вод – існуюче, прийняте відкритою та закритою системами з організацією скидання по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливу каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Оцінка за видами та кількістю очікуваного впливу на ґрунту та надра

Новий ПН №4 розташовуватиметься біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2, який був збудований у 2004 році з урахуванням можливості встановлення у майбутньому четвертого ПН.

Проектований об'єкт будівництва розташований в межах земельної ділянки з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011 (загальною площею 468,2242 га). Цільове призначення земельної ділянки – 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Користування даними земельною ділянкою здійснюється ПАТ «Запоріжсталь» на правах оренди з Запорізькою міською радою.

Майданчик будівництва розташований на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсипанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій. Додаткового відведення території не потрібно.

Реалізація проектних рішень не завдаватиме негативного впливу на ґрунти, оскільки промайданчик здійснення планованої діяльності розташовується на ділянці, яка вже зазнала техногенного впливу.

Проектом передбачено відновлення існуючих доріг, зруйнованих в процесі будівництва. Покриття автодоріг – асфальтобетонне.

Відведення дощових стоків з майданчиків будівництва – існуюче, відкритою та закритою системами з організацією скидання поверхневих вод по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливу каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Заняття орних земель, лісових та інших цінних угідь планованою діяльністю не передбачається.

На підставі викладеного, можливо зробити висновок про те, що планована діяльність впливу на земельні ресурси не здійснюватиме.

Оцінка за видами та кількістю очікуваного шумового впливу

За даними робочого проекту у процесі будівництва ПН №4 не передбачається встановлення обладнання, що перевищує нормативні гранично допустимі значення

шуму.

Рівні шуму на території підприємства не повинні перевищувати допустимих значень (не більше 80 дБА), встановлених ДСН 3.3.6.037-99.

З метою виключення можливості виникнення шуму під час експлуатації, діаметри нових газопроводів прийняті згідно з гідравлічним розрахунком з умови оптимальної швидкості руху газу у газопроводах.

Прийняті технічні рішення дозволяють стверджувати, що шумовий вплив від об'єктів проєктування буде мінімальним.

Додаткових заходів щодо зниження рівнів шуму не потрібно.

Оцінка за видами та кількістю очікуваного вібраційного впливу

Вібраційний вплив від роботи повітрянагрівача доменної печі відсутній. Повітрянагрівач є стаціонарною теплотехнічною установкою, експлуатація якої не супроводжується виникненням механічних коливань або динамічних навантажень, оскільки в процесі роботи не використовуються обертові, ударні чи вібраційні механізми. Основні елементи обладнання не мають рухомих частин, здатних створювати вібрацію, а допоміжне обладнання змонтоване на проєктних фундаментах з дотриманням будівельних норм. Експлуатація ПН №4 після реконструкції блоку повітрянагрівачів не передбачає встановлення додаткового обладнання, що є джерелом вібрації, та не змінює режимів роботи існуючих агрегатів, у зв'язку з чим додатковий вібраційний вплив на навколишнє середовище та персонал відсутній.

Рівні вібрації обладнання відповідають вимогам ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Оцінка за видами та кількістю очікуваного світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінювання

Під час експлуатації ПН №4 вплив світлового, радіаційного забруднення ультразвукового, електромагнітного та іонізуючого випромінювання відсутній, так як на планованому об'єкті робота устаткування не утворює таких факторів.

При провадженні планованої діяльності не запроєктовано використання установок (обладнання), що є джерелами іонізуючого випромінювання (альфа, бета, гамма-випромінювання), рентгенівського випромінювання, потоків нейтронів та інших ядерних частинок.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси (доменний та природний газ) у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, тому виділення додаткового променистого та конвективного тепла не здійснюється.

На існуючому блоці ПН ДП №2 реалізована система утилізації тепла димових газів, яка використовує тепло продуктів згоряння змішаного газу, що виходять з ПН у період його розігріву, для нагріву змішаного газу та повітря горіння, що подаються в той же самий ПН або інший ПН (або в обидва відразу), який стоїть на розігріві. Це реалізується завдяки двом теплообмінним апаратам “Дим-Змішаний газ” та “Дим-Повітря горіння”, де завдяки спеціальній конструкції відбувається теплообмін між розігрітими до 300-400 °С димовими газами та змішаним газом і повітрям горіння, що переміщуються назустріч одне одному у відокремлених, але дотичних порожнинах теплообмінників. Це дозволяє знизити температуру димових газів, що скидаються в атмосферу до 80-90 °С (з 300-400 °С), а найголовніше - зменшити обсяг споживання повітрянагрівачами змішаного газу за рахунок заміщення тепла, що виділяється при згорянні у ПН змішаного газу, внесеним у ПН теплом підігрітого газу та повітря

горіння.

Проектом також передбачається виконання ізолювання зовнішніх поверхонь трубопроводів відводу димових газів від ПН №4, підводу до ПН №4 змішаного газу та повітря горіння (як і на існуючих ПН №№1,2,3), що дозволить мінімізувати втрати тепла у атмосферу по вказаних трактах та досягти ще більшого ефекту від використання тепла димових газів.

При проектуванні систем опалення та вентиляції передбачаються такі заходи щодо енергозбереження, як використання тепловиділень від технологічного обладнання для опалення приміщень.

В цілому, можна зробити висновок про те, що фізичні фактори не призведуть до суттєвих, тим більше наднормативних, впливів на навколишнє середовище.

1.5.3. Оцінка транскордонного впливу

Транскордонний вплив при проведенні планованої діяльності не передбачається.

РОЗДІЛ 2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків

Планована діяльність. Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь».

Технічна альтернатива 1.

Проектним рішенням передбачається будівництво нового четвертого повітрянагрівача (ПН) №4 безшахтного типу з верхнім розташуванням пальника форкамерного типу для підключення його до існуючого блоку повітрянагрівачів доменної печі (ДП) №2 у складі трьох таких самих існуючих повітрянагрівачів (ПН№1, ПН№2, ПН№3) та такими самими технологічними показниками роботи із відведенням димових газів в існуючу димову трубу блоку повітрянагрівачів.

Це надасть можливість проводити ремонтні існуючого обладнання на одному з ПН без зниження температури гарячого дуття, що подається у ДП№2 з блоку ПН, бо в роботі при цьому залишатимуться три ПН, а не два, як при існуючому положенні.

Новий ПН №4 розташовуватиметься біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2, який був збудований у 2004 році з урахуванням можливості встановлення у майбутньому четвертого ПН.

Технічна альтернатива 2.

В якості альтернативи планованої реконструкції блоку ПН доменної печі №2 розглядався варіант будівництва нового ПН №4 класичної конструкції з вбудованою камерою горіння, що експлуатуються на інших доменних печах ПАТ «Запоріжсталь», такої самої теплової потужності, як кожен з трьох існуючих ПН №№1,2,3.

Однак, при розгляді альтернативного варіанту проведення реконструкції, були виявлені наступні негативні аспекти:

1) Конструкція ПН з вбудованою камерою горіння має ряд суттєвих недоліків у порівнянні з безшахтними ПН:

– нахил стінки камери горіння у бік насадки за рахунок великої різниці температур між цими камерами, що призводить до перетікання потоків газу з камери горіння до камери насадки, значного зменшення температури гарячого дуття та подальшого руйнування цієї стінки;

– нерівномірний розподіл продуктів згоряння по насадці, що знижує коефіцієнт корисної дії ПН та призводить до утворення тріщин у насадці та пошкодженню піднасадкового пристрою;

– значно більші у порівнянні з безшахтними ПН викиди CO, що зумовлене гіршим змішуванням газу та повітря горіння у пальнику ПН. У ПН технічної альтернативи 2 перемішування газу та повітря у пальнику відбувається за рахунок природної конвекції, у той час, як у ПН технічної альтернативи 1 газ та повітря подаються у пальник по рівномірно розташованим по його периметру радіальним каналам з кутом відхилення 25°, що призводить до оптимального взаємного закручування струменів газу та повітря, більш якісного їх перемішування та повного згоряння.

Все це призводить до значно менших міжремонтних термінів, ніж у існуючих ПН і, як наслідок, до значного зростання експлуатаційних витрат.

2) Конструкція ПН аналогічної теплової потужності є значно більшою від існуючих ПН за рахунок наявності вбудованої камери горіння, що призведе до збільшення капітальних витрат у порівнянні з варіантом, що реалізується.

3) У зв'язку з різною конструкцією безшахтних ПН та ПН з вбудованою камерою горіння у них суттєво відрізняються по висоті відмітки підводу газу та повітря горіння, а також гарячого дуття, що призведе до необхідності повного перепроєктування четвертої частини існуючої естакади блоку ПН зі зміною відміток та габаритів площадок обслуговування обладнання, трас підводу до ПН газу, повітря горіння та гарячого дуття. Все це значно підвищує як капітальні витрати, так і строки проєктування.

4) З'явиться додаткове обладнання, якого немає на існуючих ПН: газовий пальник та відсічний клапан газового пальника. Це вимагає будівництва додаткових площадок обслуговування цього обладнання, яких немає на існуючих ПН, підводу охолодження до відсічного клапану, перепроєктуванню системи охолодження у зв'язку зі значним збільшенням навантаження на неї через появу додаткового відсічного клапану;

5) Поява додаткового обладнання потребує додаткових витрат як на обслуговування, так і на інтеграцію його в систему автоматичного управління технологічним процесом існуючого блоку ПН, що потребує додаткових витрат.

При впровадженні технологічної альтернативи 2 очікується збільшення негативного впливу, зокрема за рахунок:

- додаткових викидів забруднюючих речовин у період будівництва;
- збільшення викидів оксиду вуглецю (CO) під час експлуатації технологічного обладнання.

Додаткові викиди при будівництві становитимуть 20-25% від викидів по технічній альтернативі 1 у зв'язку з більшими габаритами ПН, додатковим обладнанням та площадками обслуговування.

Збільшення викидів оксиду вуглецю (CO) зумовлене погіршенням процесу змішування газу з повітрям горіння у пальнику ПН. Перемішування газу та повітря у пальнику відбувається за рахунок природної конвекції, що не забезпечує достатньої інтенсивності змішування, унаслідок чого процес горіння є неповним та спостерігається збільшення викидів оксиду вуглецю (CO).

Виходячи з викладеного вище, було прийнято рішення про реалізацію проєкта реконструкції блоку ПН ДП №2 з будівництвом одного нового ПН №4 ідентичного існуючим ПН №№1,2,3.

Альтернатива 1 повністю відповідає вимогам діючого законодавства в сфері екологічної безпеки та являється оптимальним варіантом реалізації проєкту.

Територіальна альтернатива 1.

Місцем провадження планової діяльності визначено існуючу виробничу ділянку ПАТ «Запоріжсталь» за адресою: 69008, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72, на земельній ділянці площею 468,2242 га з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011, що надана в оренду за Договором №20/2009/940 від 04.03.2010 р., із Запорізькою міською радою згідно рішення від 13.02.2008 р., №74/111.

Цільове призначення земельної ділянки – 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Майданчик, на якому розташовується доменний цех (повітронагрівачі ДП-2) розташований в західній частині території ПАТ «Запоріжсталь» і з усіх боків обмежений існуючими будівлями і спорудами.

Майданчик розташований серед діючих виробництв, з урахуванням існуючих технологічних і транспортних зв'язків, в ув'язці з плануванням і висотними відмітками.

Розміщення проєктованого об'єкта є оптимальним з точки зору загального обсягу необхідних будівельно-монтажних робіт, відповідає вимогам будівельних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, природоохоронних норм і правил. Відведення додаткових територій для провадження планованої діяльності не передбачається.

Територіальна альтернатива 2.

Територіальна альтернатива №2 не розглядалась, оскільки, проєктований об'єкт розташовується на спланованому та забудованому майданчику, який був заздалегідь запроєктований та побудований з урахуванням будівництва нового ПН №4 в майбутньому.

РОЗДІЛ 3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань

Опис поточного стану довкілля проведений з використанням аналітичної інформації про екологічний стан Запорізької області із Екологічного паспорту Запорізької області за 2023 рік [93], Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища Запорізької області у 2023 році [94], Інформаційно-аналітичний огляд про стан довкілля в Запорізькій області за грудень 2025 року [96], Звіту про стратегічну екологічну оцінку Програми економічного і соціального розвитку Запорізької області на 2026 рік [95], даних Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології (додаток 12), відкритих джерел інформації.

3.1. Стисла фізико-географічна характеристика міста

Запоріжжя - велике індустріальне місто на південному сході України, адміністративний центр Запорізької області. Місто розташоване на нижній частині Дніпровського водосховища, а також нижче греблі Дніпровської ГЕС. Водосховище створеного внаслідок будівництва Дніпровської ГЕС і є важливим джерелом водопостачання для міста та промислових підприємств, а також формує ландшафтний вигляд правого і лівого берегів Запоріжжя.

Згідно фізико-географічної карти України, досліджувана ділянка відноситься до Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю, розташовуючись в межах Кінсько-Ялинської низовинної області.

Рельєф території міста переважно рівнинний, з хвилястими формами. Правобережна частина Запоріжжя характеризується підвищеним та більш розчленованим рельєфом, наявністю балок і ярів, тоді як лівобережна частина є нижчою та більш рівною. Абсолютні відмітки поверхні коливаються в межах 50–150 м над рівнем моря.

Основним водним об'єктом у міста є річка Дніпро, яка в межах міста формує систему водосховищ, зокрема Дніпровське водосховище. Даний водний об'єкт належить до поверхневих вод загальнодержавного значення та має важливе господарське, екологічне й рекреаційне призначення. Води Дніпра використовуються для централізованого водопостачання, технологічних потреб, судноплавства, рибогосподарської діяльності та відпочинку населення.

У межах та поблизу міста також наявні малі водотоки, балки, тимчасові водостоки та штучні водойми (ставки, накопичувачі, техногенні водойми), які формуються за рахунок атмосферних опадів та ґрунтових вод. Зазначені водні об'єкти виконують локальні водорегулюючі й екосистемні функції та можуть зазнавати антропогенного навантаження.

Гідрологічний режим поверхневих вод міста формується під впливом природних умов, зарегульованості стоку Дніпра водосховищами та інтенсивної урбанізації. Міська забудова і господарська діяльність зумовлюють підвищене антропогенне навантаження на водні об'єкти, що потребує дотримання водоохоронних вимог, збереження прибережних захисних смуг та реалізації заходів, спрямованих на охорону й раціональне використання водних ресурсів.

Природна рослинність представлена степовими формаціями, які значною мірою трансформовані внаслідок урбанізації та промислового розвитку. Окремі ділянки

природної та напівприродної рослинності збереглися у вигляді балкових систем, прибережних зон та островів річки Дніпро (зокрема, острів Хортиця).

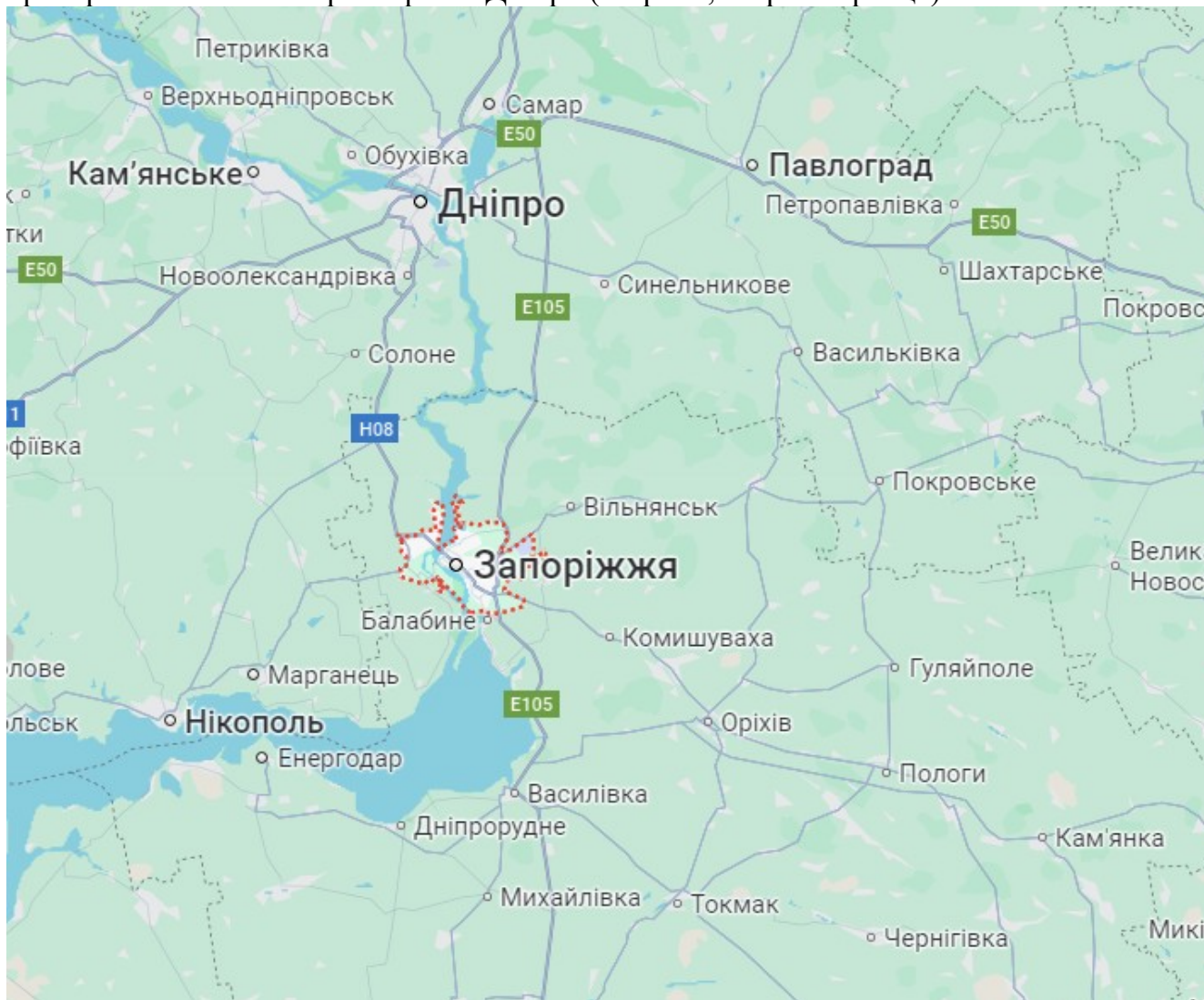


Рисунок 3.1 Розташування м. Запоріжжя

Місто Запоріжжя має вигідне економіко-географічне положення та розташоване у південно-східній частині України на березі річки Дніпро — найбільшої річки країни. Територія міста забезпечена всіма основними видами транспортної інфраструктури, зокрема залізничним, автомобільним та водним сполученням. Запоріжжя є одним із найбільших індустріальних центрів Придніпровського регіону. Наявна виробнича база забезпечує можливість виготовлення широкого асортименту продукції промислового призначення та товарів народного споживання.

Запоріжжя розкинулося на обох берегах Дніпра, між якими розташований острів Хортиця. Площа міста — 331 кв.км, і це п'яте за площею місто України. Водні ресурси займають 13% території, промислові та складські об'єкти розмістилися на 24%, під сільське господарство використовуються 18%, решту займає житлова забудова.

Місто розділене на сім адміністративних районів: Олександрівський, Заводський, Космічний, Дніпровський, Вознесенівський, Хортицький, Шевченківський. Центром міста вважається лівобережна частина Дніпровського району, Вознесенівський та Олександрівський райони. У Заводському районі зосереджені промислові підприємства, але також є житлові масиви. Решта районів — переважно спальні.

До складу міста входить близько 1300 проспектів, вулиць, провулків та площ. Візитівка Запоріжжя — головна вулиця міста, проспект Соборний, який простягнувся на 10,8 км через чотири райони міста.

Геологічне середовище

Згідно технічного звіту про інженерно-геологічні вишукування (шифр 0304/06) виконаних групою інженерних вишукувань ТОВ «ТОПОГРУП» станом на червень 2025р. встановлено, що згідно фізико-географічної карти України, досліджувана ділянка відноситься до Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю, розташовуючись в межах Кінсько-Ялинської низовинної області.

У геоморфологічному відношенні досліджувана територія приурочена до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах і докембрійських породах, розташовуючись в межах схилу водорозділу. На розвиток гідромережі й формування сучасного рельєфу, в цілому, величезний вплив проявили ендегенні й екзогенні фактори. Досліджувана ділянка розташована на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсіпанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій. На території можуть бути старі невидимі підземні інженерні споруди та комунікації. Планування поверхні, при будівництві інженерних споруд, будівель та трубопроводів привело до утворення насипних ґрунтів невитриманою потужністю. Слід зазначити, що під час встановлення/будівництва є висока ймовірність зустрічі засипаних ям, підвалів, трубопроводів, інженерних споруд та старих фундаментів, не виявлених при інженерно-геологічних вишукуваннях. Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 майданчик досліджень знаходиться в ІІ (Південно-Східному) архітектурно-будівельному кліматичному районі, в степовій зоні.

У відповідності до ДБН В.1.1-12:2014 (зміна №1) «Будівництво у сейсмічних районах України», згідно таблиці А.1, інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва згідно карти ЗСР-2004-С складає 6 балів + 1 бал за категорією ґрунтів за сейсмічними властивостями — ІІІ (третя).

Згідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12:2014, категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями — ІІІ (третя). Клас наслідків (за ДСТУ 8855:2019): СС3.

Ділянка робіт по сукупності факторів вказаних в ДБН А.2.1-1-2008 (додаток Ж) відноситься до ІІ (середньої складності) категорії складності інженерно-геологічних умов.

Досліджувана товща ґрунтів за генезисом, номенклатурною ознакою й властивостям, відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96), розділена на інженерно-геологічні елементи, у межах яких товща є статистично однорідною по складу й властивостям.

Геолого-літологічний розріз в межах ділянки робіт (за результатами буріння та згідно архівного звіту) із поверхні представлений:

1. Сучасними техногенними відкладами - насипним ґрунтом (доменним шлаком, доменним пилом, графітним пилом, шламом, залізобетоном і металом та їх уламками і конструкціями, суглинком, супіском, піском, відсівом, щебенем, буд. сміттям, жорствою, гравієм), неоднорідним за складом, потужністю 1,20-5,60 м - ІГЕ-1.

2. Верхньочетвертинними елювіальними, еолово-делювіальними відкладами, які представлені:

- суглинком легким, лесовим, пилуватим, твердої консистенції, від коричневого до жовто-бурого та палево-бурого кольору, із рідкими включеннями карбонатів та рідкими

затіками гумусу, просідним, потужністю 1,70 м - ІГЕ-2;

- суглинком легким, лесовим, пилюватим, тугопластичної консистенції, від жовто-бурого та палево-бурого до коричнево-бурого кольору, із рідкими включеннями карбонатів та рідкими затіками гумусу, просідним, потужністю 0,90-1,00 м - ІГЕ-3;

- суглинком легким, пилюватим, текучопластичної консистенції, від жовто-сірого до палево-бурого та жовто-бурого кольору, із прошарками супіску та рідкими включеннями карбонатів, непросідним, потужністю 0,80-2,40 м - ІГЕ-3а;

- супіском пилюватим, текучої консистенції (прошарками пластичної консистенції), від жовто-бурого до палево-жовтого та коричнево-бурого кольору, із прошарками легкого суглинку та рідкими включеннями карбонатів, непросідним, потужністю 4,70-7,30 м - ІГЕ-4.

Середньо-верхньочетвертинними елювіальними, еолово-делювіальними відкладами, які представлені:

- суглинком легким, пилюватим, м'якопластичної консистенції, від жовто-бурого до коричнево-бурого та темно-коричневого кольору, із прошарками супіску та рідкими включеннями карбонатів, непросідним, потужністю 4,00-4,80 м - ІГЕ-5а;

- супіском пилюватим, текучої консистенції (прошарками пластичної консистенції), від палево-жовтого до блідно-коричневого та жовто-бурого кольору, із прошарками легкого суглинку та рідкими включеннями карбонатів, непросідним, повною та розкритою потужністю 2,10-6,00 м - ІГЕ-6;

- насипним шаром: суглинком бурого кольору, тугопластичної консистенції, битою цеглою, щебенем доменного шлаку, металоломом, потужністю 1,80-2,00 м - ІГЕ-1*;

- суглинком лесовим, червонувато-бурого кольору, тугопластичної консистенції, в кривлі місцями м'якопластичної консистенції, повною та розкритою потужністю 0,50- 2,40 м - ІГЕ-7*;

- супіском лесовим (місце ІІІ лесу), палевого кольору, текучопластичної консистенції до м'якопластичної консистенції, потужністю 0,80 м — ІГЕ-8*;

- суглинком червонувато-бурого кольору, 0,5 тугопластичної консистенції, нижче напівтвердої консистенції, розкритою потужністю 1,60 м — ІГЕ-9*.

Досліджувана територія, виходячи з геологічної будови, геоморфологічних ознак, гідрогеологічних умов, безпечна в зсуво-обвальному та карстової-суфозійному відношенні.

На денній поверхні даної території не виявлені які-небудь прояви інженерно-геологічних процесів (воронки, провали і тому подібне).

3.2. Метеорологічні характеристики

Місто Запоріжжя розташоване в південно-східній частині України, у степовій зоні. Район міста, відповідно до кліматичного атласу України, належить до помірного кліматичного поясу та відноситься до області атлантико-континентального впливу, тобто на клімат впливають Атлантичний океан і Європейський континент з одного боку, а також північні (арктичні) та південні широти з іншого (рис. 3.2). Однією з особливостей клімату є значні коливання погодних умов з року в рік, помірно вологі роки змінюються різко посушливими. Взимку клімат характеризується відносно прохолодними температурами з нестійким сніговим покривом та частими відлигами, а літо — жарким і посушливим. Загалом кліматичні умови міста можна охарактеризувати як сприятливі.

Головними кліматоутворюючими факторами для району Запоріжжя є загальна циркуляція повітряних мас та сонячна радіація. Під дією радіаційних факторів відбувається активне формування континентального повітря.

В той же час перенесення і трансформація повітряних мас знаходять свій відбиток в особливостях річного і добового ходу метеорологічних елементів у місті Запоріжжя: вони обумовлюють неперіодичні зміни погоди, перекриваючи ефект радіаційних і місцевих факторів клімату. Такий вплив на погоду має чітко виражені сезонні відмінності. Взимку надходження відносно теплих атлантичних повітряних мас може пом'якшувати морози, проте основний вплив на похолодання здійснюють арктичні та континентальні повітряні маси. Влітку переважають континентальні умови, що формують жарку і посушливу погоду, похмурі та прохолодні дні з атлантичними масами трапляються рідко. Взимку надходження материкових (арктичних) повітряних мас обумовлює різкі та значні похолодання. Карта кліматичного районування України відповідно до даних геоінформаційного ресурсу Geomap (geomap.land.kiev.ua/zoning-12.html) представлена на рисунку 3.2.



Рисунок 3.2 Карта кліматичного районування України

Клімат Запоріжжя формується під впливом фізико-географічних умов, пов'язаних із рівнинним рельєфом та прилеглими височинами, різноманітністю рослинного покриву, близькістю р. Дніпро з її притоками та водосховищами.

На ці природні умови накладаються антропогенні фактори, пов'язані з особливостями забудови та планування міста, характером промислових та житлових

масивів та їх розташуванням на території. Вагому роль у формуванні кліматичних умов міста відіграють специфічні властивості міського атмосферного повітря, для якого характерна наявність значних концентрацій газових домішок, аерозолів та пилу, що істотно впливає на фізико-хімічний режим та теплофізичні й вологості характеристики.

Завдяки переліченим факторам клімат м. Запоріжжя істотно відрізняється від природного: температура повітря вища, ніж за межами міста, вологість нижча, вітер слабкіший.

Середня річна температура повітря становить $+9,0^{\circ}\text{C}$. Середня температура повітря самого теплого місяця (липня) дорівнює $+22,8^{\circ}\text{C}$, самого холодного (січня) дорівнює мінус $2,5^{\circ}\text{C}$.

Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року (липня) дорівнює $+35,4^{\circ}\text{C}$. У жаркі літні дні температура повітря підвищується до $+41^{\circ}\text{C}$. Узимку, в особливо холодні дні, температура повітря може знижуватись до мінус 34°C . Середній річний мінімум температури повітря дорівнює мінус $4,4^{\circ}\text{C}$, середній мінімум січня дорівнює мінус $7,8^{\circ}\text{C}$.

Температура повітря (рік)



Рисунок 3.3 Середня температура атмосферного повітря за рік

Протягом року в м. Запоріжжя переважають вітри північно-східного, північного і східного напрямків. Середня річна швидкість вітру дорівнює $3,8\text{ м/с}$.

Найбільші швидкості вітру спостерігаються наприкінці осені, узимку і на початку весни. У добовому ході найбільші швидкості вітру спостерігаються в денні години, найменші — у нічні.

Найбільші середні швидкості вітру спостерігаються при вітрах східного і північно-східного напрямків. Переважають вітри малих швидкостей. Річна ймовірність вітру зі швидкістю до 5 м/с включно зі штилями дорівнює 75% від усіх випадків спостережень.

Застоювання, накопичення забруднюючих речовин у повітрі відбувається, в основному, при затишності або при малих швидкостях вітру. Сильний вітер сприяє розсіюванню забруднюючих речовин у повітрі.

Середнє число днів із сильним вітром за рік (вітер зі швидкістю 15 м/с і більше) - близько 13 днів, найбільше - 25 днів. Найбільші швидкості вітру за 1 рік - 21 м/с; 1 раз за 5 років - 25 м/с; 1 раз за 15 років - 27 м/с; 1 раз за 20 років - 28 м/с.

За багаторічними спостереженнями в середньому в рік спостерігається 43 дні з туманом. У холодну пору року (з жовтня по березень) спостерігається в середньому 3–9 днів з туманом. У липні – серпні тумани бувають рідко - в середньому по 2 дні за 10 років. Найбільше число днів з туманами за рік - 60.

Середня за рік відносна вологість повітря становить 72%, найвищі її значення в грудні - 87%, найбільш низькі в серпні - 57%.

У літні місяці число днів, коли відносна вологість знижується нижче 30%, досягає 30, що свідчить про сухість клімату.

За рік у середньому, випадає 516 мм опадів (згідно з даними табл. 3 додаток 3 ВБН В2.2-58.1-94). Добовий максимум опадів, що спостерігається – 104 мм. Велика частина опадів випадає у весняно-осінній період. Без опадів в середньому 186 днів на рік.

Атмосферні опади (рік)

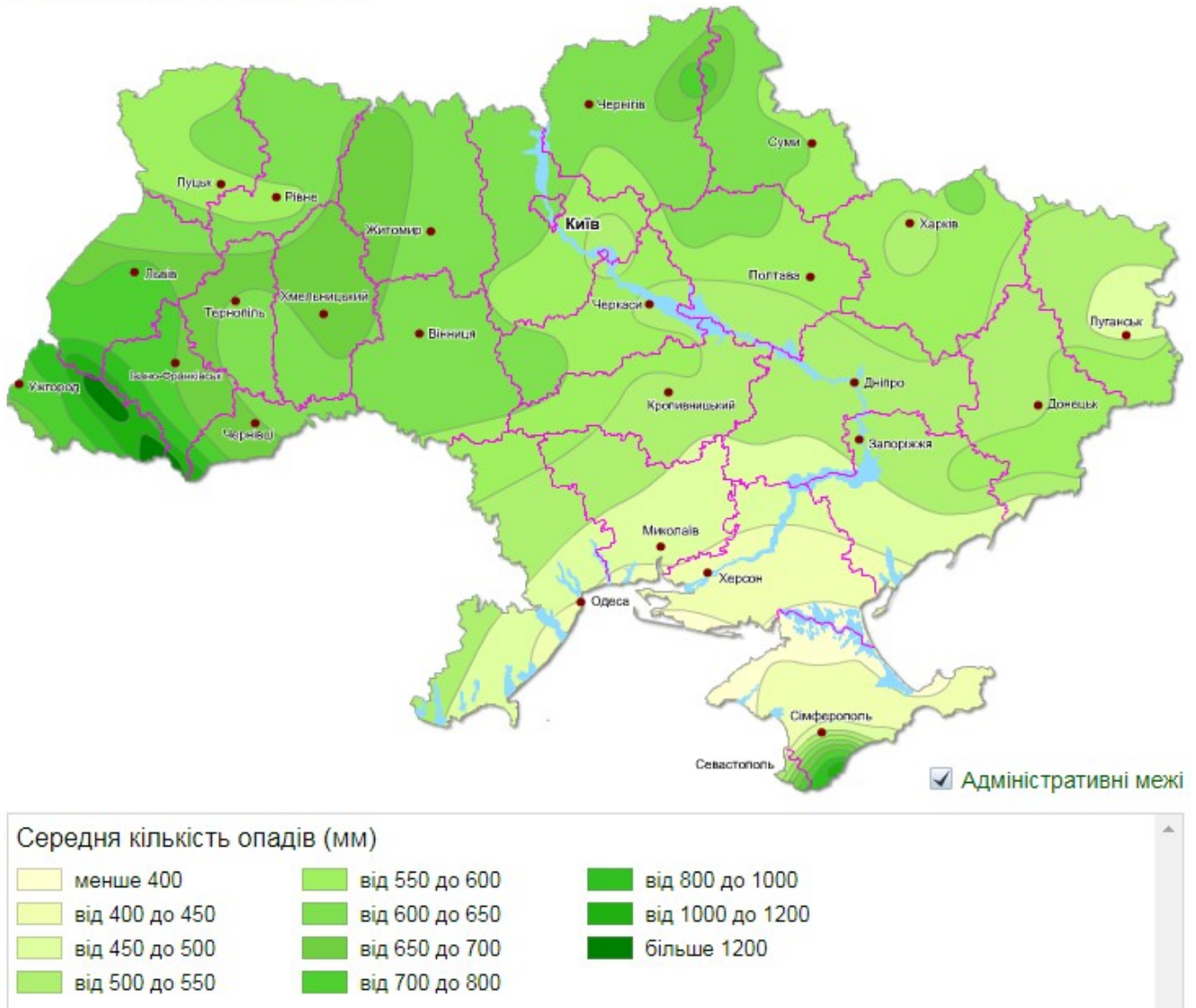


Рисунок 3.4 Середньорічна кількість опадів

Сніговий покрив спостерігається з 17 грудня по 16 березня. Середня висота сніжного покриву – 13 см, максимальна 39 см. Найбільша глибина промерзання ґрунту від поверхні – 113 см.

Кліматична характеристика району розміщення підприємства наведена згідно даних Запорізького обласного центру з гідрометеорології (лист №078/999-04 від 04.03.2024 р., додаток 12) та представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Найменування характеристик	Величина
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, T, °C	35,4
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця (для котельних, які працюють за опалювальним графіком), T, °C	мінус 2,5
Середньорічна роза вітрів, %	
П	12,8
ПС	14,5
С	15,2
ПдС	12,5

Пд	9,6
ПдЗ	10,0
З	10,9
ПЗ	14,5
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5 %, v^* , м/с	4-5

Район розташування міста Запоріжжя відноситься до Ш-Б (помірно-континентального) кліматичного поясу. Клімат району характеризується як помірно-континентальний з жарким і посушливим літом та відносно холодною зимою з нестійким сніговим покривом і частими відлигами. Переважаючими за напрямком є північні та північно-східні вітри, які впливають на формування температурно-вологісного режиму та погоди в цілому.

Відповідно до річних значень повторюваності вітру побудована діаграма на рисунку 3.5.

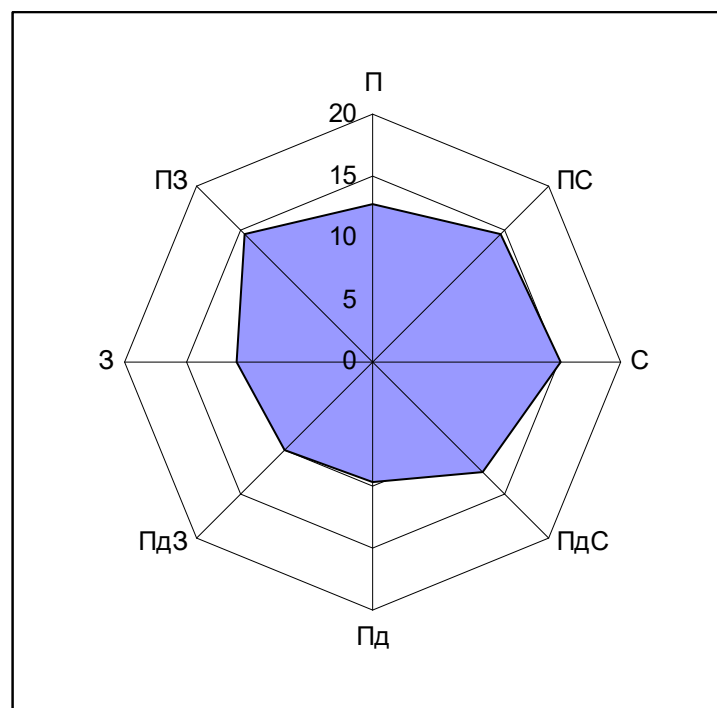


Рисунок 3.5 Повторюваність напрямку вітру, %

Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, так як після реалізації планової діяльності не передбачається збільшення обсягів виробництва доменної печі №2, а також споживання енергоресурсів буде у тому ж обсязі, що й до реконструкції.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

3.3. Якість атмосферного повітря за вмістом забруднюючих речовин

Запорізька область відноситься до регіонів, де зосереджена значна кількість підприємств важкої промисловості. Велика кількість промислових підприємств та їх концентрація призводять до значного забруднення повітряного басейну, що спричиняє техногенне навантаження на довкілля області.

Незважаючи на те, що більше 70% території області знаходяться під тимчасовою окупацією російської федерації, а частина віднесена до зони ведення бойових дій, основними забруднювачами атмосферного повітря в регіоні залишаються підприємства

чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії, машинобудування, на які припадає основна частина викидів від загальної кількості забруднюючих речовин по області.

Як свідчить динаміка викидів забруднюючих речовин по м. Запоріжжя та області, найбільший внесок в забруднення атмосферного повітря Запорізької області вносять викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел: ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Запорізький абразивний комбінат», ПрАТ «Запоріжжкокс», ПрАТ «Український графіт», ПрАТ «Запоріжвогнетрив», АТ «Мотор Січ» та інші.

Слід зазначити, що у 2023 році спостерігається зменшення загальних обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по області. Аналіз динаміки викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря свідчить про зменшення на 19 % обсягів викидів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у 2023 році у порівнянні з 2022 роком. Це обумовлене, головним чином тим, що значна частина території Запорізької області опинилася в тимчасовій окупації, частина підприємств регіону зазнала руйнувань, а частина зменшила обсяги виробництва, оскільки були порушені ланцюги постачання, збуту продукції та відбувались перебої з електропостачанням.

Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2023 рік та два попередніх

Таблиця 3.2

Показники	2021 рік	2022 рік	2023 рік
1	2	3	4
Загальна кількість (одиниць) дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, виданих у поточному році суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до другої та третьої групи	257	74	40
Викиди забруднюючих речовин та парникових газів від стаціонарних джерел, тис. т*	148,2	64,071**	52,1**

* - без урахування викидів діоксиду вуглецю;

** - дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії. Інформація сформована на основі фактично поданих підприємствами звітів (рівень звітування у 2022 році становив 63,3%, у 2023 році – 66,9%). Дані можуть бути уточнені.

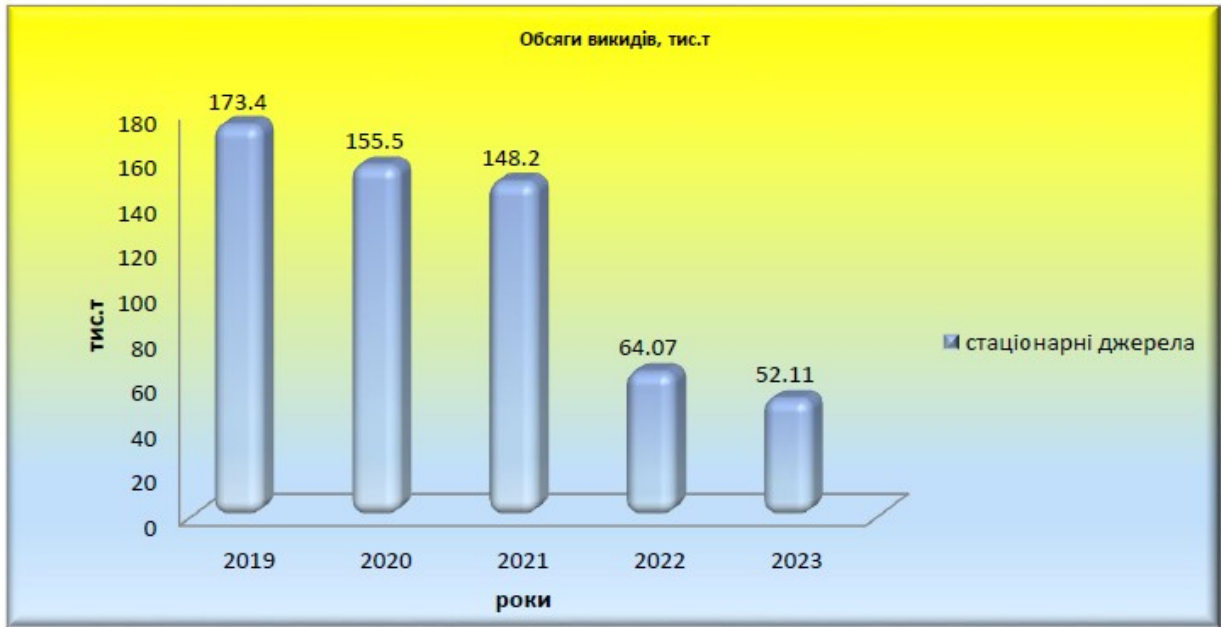


Рисунок 3.6 Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по Запорізькій області

Моніторинг за станом атмосферного повітря проводиться Державною установою «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» та Запорізьким обласним центром з гідрометеорології на 5-ти стаціонарних постах (рис. 3.7).

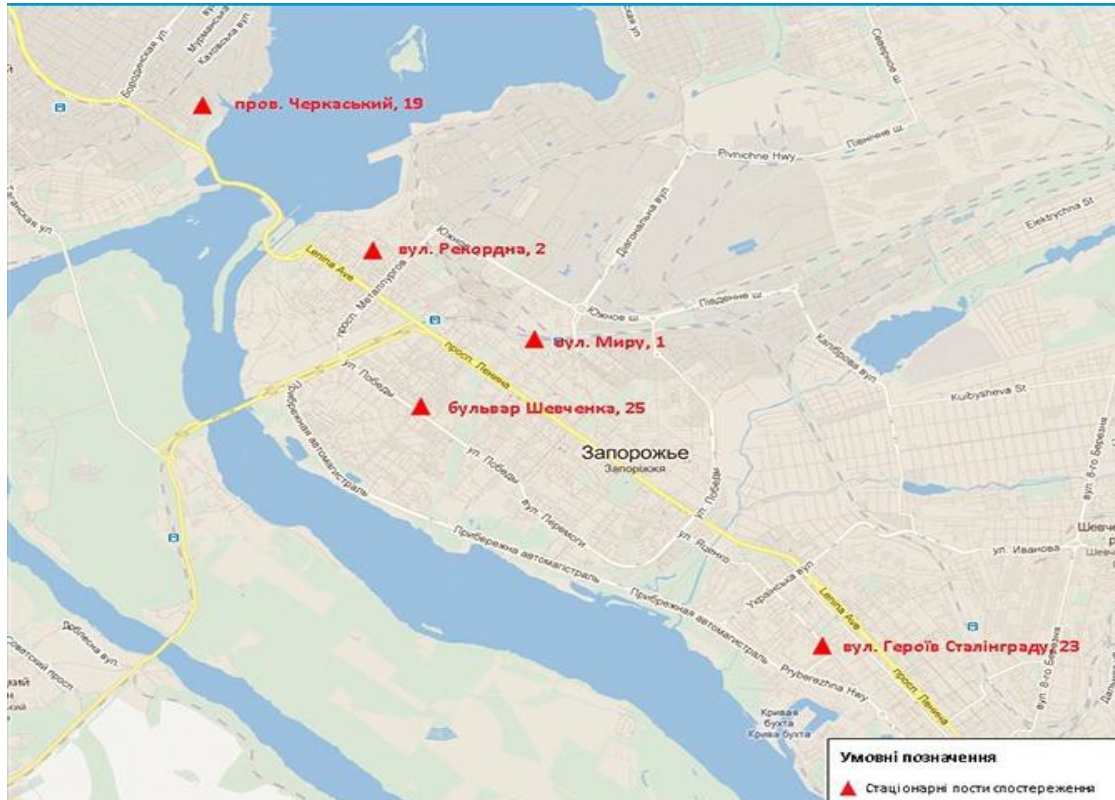


Рисунок 3.7 Схема постів спостереження стану атмосферного повітря у м. Запоріжжя

Протягом року лабораторії відібрали значну кількість проб атмосферного повітря, у частині з яких зафіксовано перевищення максимально-разових концентрацій забруднювачів, відхилення від нормативних показників склало 16,1 %.

Динаміка середньорічних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя, (у кратності ГДК), мг/м³

Таблиця 3.3

Забруднюючі речовини	Рік				
	2019	2020	2021	2022	2023
Двоокис азоту	2,0	1,8	1,8	1,2	1,5
Двоокис сірки	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Окис азоту	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
Окис вуглецю	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Пил	0,8	0,7	0,9	0,7	0,7
Фенол	2,0	2,0	2,0	1,7	1,7
Фтористий водень	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0
Хлористий водень	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Формальдегід	1,7	1,7	1,7	1,7	2,0

У порівнянні з попереднім роком не змінився вміст у повітрі оксиду вуглецю, діоксиду сірки, окису азоту, окису вуглецю, пилу, фенолу. Разом з цим, збільшився вміст формальдегіду та двоокис азоту. Високі та екстремально високі рівні забруднення повітря в м. Запоріжжя протягом 2019-2023 років не зареєстровані.

Над Запоріжжям часто спостерігається жовто-сиза димка смогу, що формується викидами промислових підприємств, сконцентрованих на відносно невеликій території. Цьому також сприяє рельєф місцевості, який являє собою хвилясту рівнину з ярусно-балочною мережею, яка погіршує провітрювання території та умови розсіювання пилогазових викидів.

Основні підприємства міста Запоріжжя розташовані на промисловому майданчику, який знаходиться в північно-східній частині міста. Таким чином, забруднення атмосферного повітря над основними районами міста відбувається при напрямках вітру від північно-західного через північ – до східного. При південному напрямку вітру забруднюється Заводський район, у якому, крім промислових підприємств, також багато житлових будинків та інфраструктурних споруд. Південно-західний та західний вітер сприяє виносу забрудненого повітря за місто. Вітер, швидкість якого 0-4 м/с, забруднює місто незалежно від напрямку.

Відомості щодо стану забруднення атмосферного повітря в районі розташування підприємства ПАТ «Запоріжсталь» за адресою: м. Запоріжжя, Південне шосе, 72, наведені у листі Запорізького обласного центру з гідрометеорології, та подані в таблиці 3.4. Копія довідки наведена в додатку 13.

Таблиця 3.4

№ з/п	Забруднююча речовина	Гігієнічні нормативи	Фонові концентрації
1	Найменування	ГДК / ОБРВ (мг/куб.м)	трація (мг/куб.м)
1	2	3	4
1	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	0,1258

2	Оксид вуглецю	5	2,51891
3	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок(мікрочастинки,волокна)	0,5	0,31414
4	Сірководень	0,008	0,00567
5	Фтористий водень	0,02	0,00068
6	Хлористий водень	0,2	0,06624
7	Діоксид сірки	0,5	0,01390

3.4. Стан водних ресурсів

Місто Запоріжжя розташоване на обох берегах р. Дніпро, з переважним розвитком на лівому березі. У межах міста річка значно трансформована гідротехнічними спорудами, зокрема Дніпровською ГЕС та Дніпровським водосховищем. Тому використання водних ресурсів у Запоріжжі суттєво впливає на екологічний стан Дніпра не лише в межах міста, а й на всю нижню течію річки. Особливо відчутний вплив мають великі промислові підприємства металургійного, енергетичного та машинобудівного комплексів, у зворотних (стічних) водах яких міститься значна кількість забруднюючих речовин.

Основним джерелом водопостачання для міста Запоріжжя є р. Дніпро — типова рівнинна річка з відносно повільною течією, загальною довжиною 2201 км, з яких 981 км протікає територією України. У межах Запорізької області р. Дніпро характеризується значною площею водного дзеркала, сформованою внаслідок створення водосховищ і регулювання стоку, що призвело до істотних змін гідрологічного режиму річки. Басейн Дніпра є найбільшим в Україні та охоплює близько 65 % її території. Середня густота річкової мережі в басейні становить близько 0,30 км/км², при цьому для південних районів, зокрема Запорізького регіону, характерна менш розвинена річкова мережа порівняно з північними та західними ділянками басейну. Водний режим Дніпра визначається добре вираженою весняною повінню, низькою літньою меженню з періодичними літніми наводками, регулярним осіннім підняттям рівня води та зимовою меженню.

Середній багаторічний обсяг поверхневого стоку р. Дніпро, що транзитом проходить по території області, складає 53,0 км³/рік. Загальний обсяг поверхневого стоку, що формується в межах області, у середньому сягає 0,425 км³/рік, в маловодний рік 75 % забезпеченості – 252,7 млн м³ в рік, в дуже маловодні роки 95 % забезпеченості – 106,4 млн м³ в рік. Стік малих річок області за 2024 рік орієнтовно відповідає 75 % забезпеченості, тобто 0,252 км³/рік.

Від міста до гирла 331 км, довжина річки у межах міста складає 24,2 км. Русло р. Дніпро в районі міста зарегульовано Дніпровським і Каховським водосховищами (останнє зруйноване у 2023 році). Гідрографічна мережа Запоріжжя складається, окрім р. Дніпро, з малих річок: Мокра Московка, Суха Московка, Верхня, Середня та Нижня Хортиця, великої кількості струмків і балок. Довжина малих річок у межах міста складає 26 км, струмків – 11,5 км, балок із водотоками – 22,3 км. Річка Дніпро є джерелом водопостачання промислових об'єктів міста, джерелом енергії, а також повністю задовольняє господарсько-питні потреби міста, є транспортною артерією та цінним рекреаційним ресурсом.

Водокористування та водовідведення. Державний облік водокористування здійснюється шляхом узагальнення, звітів про використання води за формою № 2ТП-водгосп (річна), що подаються водокористувачами області у електронному вигляді на портал електронних послуг Державного агентства водних ресурсів України.

За 2024 рік звіти про використання води за формою № 2ТП-водгосп (річна) надали 343 водокористувача Запорізької області. Скидання зворотних (стічних) вод у поверхневі водні об'єкти здійснювали 51 водокористувач з них 3 водокористувачі здійснювали скидання забруднених (без очистки) та недостатньо очищених зворотних вод.

За результатами узагальнення програмним комплексом звітів про використання води за формою № 2ТП-водгосп (річна), наданих водокористувачами, з природних водних об'єктів на підконтрольній Україні території області у 2024 році забрано 153,968 млн м³ води, з них:

- з поверхневих джерел – 153,604 млн м³;
- з підземних джерел – 0,364 млн м³;
- та використано – 123,007 млн м³ води.

Обсяг скидання зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у 2024 році склав 98,375 млн м³, з них 0,206 млн м³ забруднених та недостатньо очищених. Динаміка загальних обсягів забору, використання води та водовідведення наведена у таблиці 3.5 [95].

Основні показники використання і відведення води, млн. м³

Таблиця 3.5

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Забрано води з природних водних об'єктів – всього	320,597	152,153	153,968
Спожито свіжої води, з неї на потреби:	234,397	123,403	123,007
- виробничі	196,751	87,868	90,843
- господарсько-питні	33,364	32,546	29,204
- зрошення	2,696	1,501	1,363
- рибогосподарські	2,578	3,206	2,118
Втрати води при транспортуванні	28,914	26,944	26,463
Загальне водовідведення, з нього:	164,482	99,010	99,093
у поверхневі водні об'єкти	163,542	98,371	98,375
у тому числі			
забруднених зворотних вод	1,093	1,285	0,206
з них без очищення	0,133	0,375	0,176
нормативно очищених	79,558	81,765	83,008
нормативно чистих без очистки	82,891	15,321	15,160
Обсяг оборотної та повторно послідовно використаної води	650,256	578,645	657,297

Використання свіжої води та відведення зворотних вод за галузями економіки у 2024 році, млн. м³

Таблиця 3.6

Галузь економіки	Використано води	В тому числі		Відведено зворотних вод у поверхневі водні об'єкти		
		на побутово-питні потреби	на виробничі потреби	всього	в т.ч. забруднених	з них без очищення

Електроенергетика	0,05	0,049	0,00	0,104	-	-
Вугільна промисловість	-	-	-	-	-	-
Металургійна промисловість	74,003	2,600	71,403	48,930	-	-
Хімічна та нафтохімічна промисловість	0,438	0,141	0,297	0,056	-	-
Машинобудування	3,015	0,824	2,191	1,751	-	-
Нафтогазова промисловість	-	-	-	-	-	-
Житлово-комунальне господарство	40,003	24,533	13,987	46,567		
Сільське господарство	1,545	0,016	0,183	0,011	-	-
Харчова промисловість	1,146	0,088	1,059	0,045	-	-
Транспорт	0,169	0,039	0,129	0,104	0,013	-
Промисловість будівельних матеріалів	0,093	0,011	0,035	0,263	-	-
Інші галузі	2,545	0,903	1,559	0,544	0,193	0,176
Всього	123,007	29,204	90,843	98,375	0,206	0,176

Найбільш водоемкими галузями економіки області є металургія, житлово-комунальний сектор, машинобудування та сільське господарство (з урахуванням потреби у зрошенні).

Сучасний екологічний стан поверхневих водних об'єктів області формується під антропогенним впливом суб'єктів господарювання.

Скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти та очистка стічних вод. Упродовж 2024 року у поверхневі водні об'єкти області було відведено 98,38 млн м³ зворотних вод, з них: нормативно очищених – 83,01 млн м³; забруднених (без очищення) - 0,18 млн м³; недостатньо-очищених – 0,03 млн м³; нормативно чистих без очищення – 15,16 млн м³.

Причиною неякісної очистки зворотних вод є застарілі технології очищення стічних вод, фізична та моральна зношеність обладнання, відсутність фінансування заходів з реконструкції очисних споруд у житлово-комунальному господарстві.

На підприємствах області використовують типові методи очистки стічних вод, що базуються на принципах механічної, біологічної або фізико-хімічної очистки.

Забезпечують очищення стічних вод до нормативних показників очисні споруди міст Запоріжжя, Вільнянськ та смт. Новомиколаївка.

Динаміка скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти та Дані про обсяги скидання зворотних вод по типах очищення наведені у таблицях 3.7-3.8.

Динаміка скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти, т

Таблиця 3.7

Речовина	Обсяг забруднюючих речовин, т		
	2022 рік	2023 рік	2024 рік
Азот амонійний	167,9	178,0	213,6
БСК 5	486,6	473,1	419,1
Завислі речовини	546,5	539,9	512,7
Нітрати	2389,5	2381,9	2364,9
Нітриди	97,6	92,6	131,7
Сульфати	3827,5	4527,1	4315,6
Сухий залишок	13687,9	9858,9	10527,5
Хлориди	6327,9	6386,7	6649,2
ХСК	2401,5	2297,3	2551,4
Алюміній	0,0878	0,0843	0,1101
Залізо	22,8216	24,2677	31,8147
Калій	0,0332	0,1031	0,1849

Кальцій	511,287	667,3078	618,243
Магній	74,9503	85,464	115,6996
Марганець	0,4761	0,2974	0,1315
Мідь	0,273	0,2106	0,2461
Натрій	115,0992	101,6867	136,0903
Нафтопродукти	10,7004	9,7519	9,4254
Нікель	0,1324	0,0991	0,098
Роданіди	0,7553	0,7869	0,8314
Свинець	0,0305	0,03	0,039
СПАР	17,2962	15,5561	15,6118
Феноли	0,0783	0,0762	0,0824
Фосфати	229,6821	214,5829	210,099
Фтор	23,9957	18,727	20,3018
Хром загальний	0,0176	0,0196	0,0212
Хром 6+	0,0013	0,0013	0,0016
Цинк	0,0152	0,016	0,019
Ціаніди	0,0	0,0001	0,0002

Типи очищення зворотних вод, млн. м³ на рік

Таблиця 3.8

Рік	Скинуто разом	Нормативно очищених на очисних спорудах			
		Разом	Біол. очистка	Фіз.-хім. очистка	Мех. очистка
2022	163,542	79,558	37,082	0,039	42,437
2023	98,371	81,765	35,825	0,061	45,879
2024	98,375	83,008	33,960	0,044	49,004

На території Запорізької області державний моніторинг вод здійснюється суб'єктами державного моніторингу: Басейновим управлінням водних ресурсів річок Приазов'я та Запорізьким обласним центром з гідрометеорології.

Крім суб'єктів державного моніторингу, контроль за якістю поверхневих вод р. Дніпро здійснюється Державною екологічною інспекцією Південного округу (Запорізька та Херсонська області).

Спостереження проводяться у 7 створах Дніпровського водосховища та у 7 створах нижнього б'єфа річки Дніпро. Створи розташовані таким чином, що верхній за течією характеризує ступінь забрудненості води Дніпровського водосховища вище за місця скидання зворотних вод підприємствами (вище міста, 1,0 км вище питних водозаборів і може вважатися фоновим («вхідним» створом), а нижній за течією в нижньому б'єфі річки Дніпро дозволяє оцінити ступінь впливу всього промислового комплексу м. Запоріжжя (0,5 км нижче випуску ЦОС- 1) – «вихідний» створ.

За результатами досліджень протягом 9 місяців 2025 року зафіксовано перевищення нормативів ГДК та гігієнічних нормативів якості води для господарсько-побутового водокористування за показниками біологічного споживання кисню, водневого показника, хімічного споживання кисню, нітрогену амонійному, мінералізації та заліза загального.

Водночас, якість води Дніпровського водосховища та річки Дніпро (нижній б'єф) залежить від сезонів року, погодних умов, фази гідрологічного режиму у створі спостереження та прийнятих Міжвідомчою комісією рішень з режиму роботи водосховищ Дніпровського каскаду, а також від проходження весняного водопілля.

Існуючі системи водопостачання та водовідведення області знаходяться переважно в незадовільному стані, очисні споруди працюють неефективно та потребують ремонту та реконструкції.

В цілому, перевантаження очисних споруд у більшості основних водокористувачів області не спостерігається, проте якість очищення стічних вод незадовільна, низка показників перевищує нормативи граничнодопустимого скиду забруднюючих речовин (ГДС) і не дозволяє досягнути категорії “нормативно-очищені”.

3.5. Стан земельних ресурсів

За даними Головного управління Держгеокадастру у Запорізькій області площа території області становить 2718,3 тис. га. Переважну більшість з них – 2241,7 тис. га складають сільськогосподарські угіддя (82,5%), з яких рілля – 1903,6 тис. га (70 %). Площа лісів та інших лісових земель в області становить 119,3 тис. га (4,4 %), забудовані землі – 95,7 тис. га (3,5 %), інші землі – 261,6 тис. га (9,6 %) [95].

Територія Запорізької області розташована в межах типового та сухого степу. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом, темно-каштановими ґрунтами, які характеризуються деякою солонуватістю, особливо в приморській частині.

Природно-кліматичні умови, нераціональне використання сільськогосподарських земель збільшує площу деградованих ґрунтів. Ерозія, засолення, осолонцювання, ущільнення, підтоплення, порушення, зсуви – всі ці види деградації земель характерні для області.

Екстенсивне використання земель викликало зниження їх продуктивності, посилило залежність сільського господарства від погодних умов. На даний час серед основних проблем родючості ґрунтів області є: високий ступінь розораності земель, розвиток ерозійних процесів, агрохімічна деградація ґрунтів, збільшення площ солонцюватих та засолених ґрунтів, вплив активних бойових дій, особливо на лінії зіткнення.

У 2024 році Запорізьким регіональним центром ДУ «Держґрунтохорона» проведено агрохімічне обстеження на площі 8,073 тис. га. Згідно з планом обстежено сільськогосподарські угіддя в Запорізькому районі (обстежено 2 господарства).

Усього відібрано 0,415 тис. змішаних ґрунтових зразків, проведено 1839 тис. аналізів для визначення показників родючості, забруднення важкими металами, радіонуклідами і залишковими кількостями пестицидів.

Вміст гумусу. За результатами агрохімічної паспортизації вміст гумусу в ґрунтах обстеженого району коливається в межах від 3,21 % до 3,28 %.

Підрахунок площ з різним вмістом гумусу здійснювався згідно з таким групуванням: на площі 7,4 % - низький вміст, 19,5 % - середній, 68,2 % - підвищений, 4,9 % - високий ступень забезпеченості. Середньозважений вміст гумусу складає 3,25 %.

Вміст азоту. За результатами агрохімічного обстеження у 2024 році вміст азоту в ґрунтах обстеженого району коливається в межах 87,5-93,4 мг/кг ґрунту. Площі обстежених ґрунтів розподіляються таким чином: дуже низький вміст азоту – 75,9 %, низький – 23 %, середній – 1,1 %. Середньозважений вміст азоту, що легко гідролізується, складає 90,5 мг/кг ґрунту.

Вміст фосфору. Середньозважений вміст рухомого фосфору в ґрунтах дослідженого району області за 2024 рік складає 102,8 мг/кг ґрунту, а по господарствах цей показник коливається від 77,9 до 127,6 мг/кг ґрунту. Площі ґрунтів з низьким вмістом – 3,2 %, середнім – 39,8 %, підвищеним – 22,7 %, високим – 19,5 %.

Вміст калію. Обстежені ґрунти містять середньозважений вміст рухомих сполук калію 133,5 мг/кг ґрунту, а по господарствах цей показник коливається від 125,6 до 141,5

мг/кг ґрунту. Площа ґрунтів з середнім вмістом – 6,5 %, підвищеним – 44,5 %, високим – 38,1 %, дуже високим – 10,9 %.

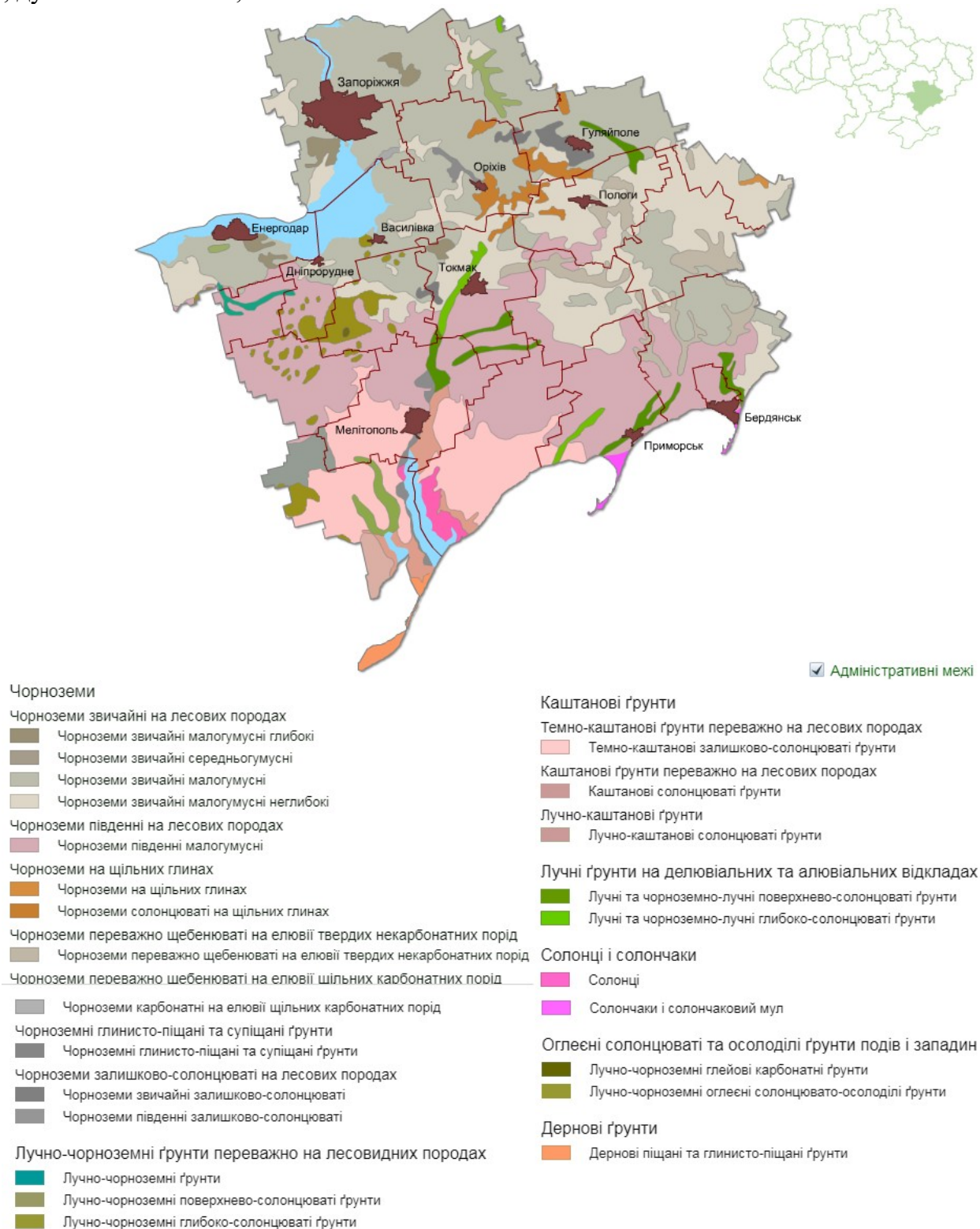


Рисунок 3.8 Карта ґрунтів Запорізької області

Деградація земель. До деградованих земель відносяться земельні ділянки, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин та земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами.

До малопродуктивних земель відносяться сільськогосподарські угіддя, ґрунти яких

характеризуються негативними природними властивостями, низькою родючістю, а їх господарське використання за призначенням є економічно не ефективним.

Використання деградованих та малородючих ґрунтів, безпідставно включених до складу орних земель, завдають щорічних збитків, оскільки виробничі витрати на них не компенсуються отриманими врожайми. Крім того, наносяться значні збитки екологічного характеру за рахунок змиву родючого шару ґрунту. Втрати від ерозії вимірюються десятками мільйонів гривень на рік, знищуються найродючіші шари ґрунту та його найважливіша складова – гумус. Земельному фонду області притаманна певна двоїстість: з одного боку, в її ґрунтовому покриві переважають родючі чорноземні ґрунти, з другого – процеси деградації ґрунтів охоплюють практично всю територію. В цьому важливу роль відіграють фактори, що пов'язані з використанням земель.

В Запорізькій області по даних земельного обліку налічується 62,053 тис. га (2,28 %) земель сільськогосподарського призначення, що потребують консервації.

Основними чинниками антропогенного впливу на земельні ресурси області є сільське господарство, промисловість, енергетика, транспорт, гірничодобувна промисловість.

Природно-кліматичні умови, а також нераціональне використання сільськогосподарських земель збільшує площу деградованих ґрунтів. Ерозія, засолення, осолонцювання, ущільнення, підтоплення, порушення, зсуви – всі ці види деградації земель характерні для області.

При цьому науковці зауважують, що головною причиною деградації ґрунтів є не клімат та несприятливі зовнішні умови, а саме господарська діяльність людини. Антропогенне навантаження на навколишнє середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники розвинених країн світу, а стан земельних ресурсів стрімко наближається до критичного.

Основна причина зниження родючості ґрунтів - це порушення законів землеробства. Саме від господарської діяльності людини найбільше залежить трансформація ґрунтів, тобто підвищення або погіршення їхньої родючості. На сьогодні в області та і в цілому по Україні більшість землекористувачів не проводить жодних заходів, спрямованих на збереження ґрунтів та підвищення їхньої родючості.

Починаючи з 2022 року основним антропогенним чинником впливу на ґрунтовий покрив Запорізької області є бойові дії, що призвели до масштабної та тривалої деградації ґрунтових екосистем. Заміновані території, вирви від обстрілів, зсуви ґрунту, знищена військова техніка на полях тощо – всі ці явища є сигналами про серйозні порушення ґрунтового покриву з руйнівними наслідками для ґрунтів.

Ґрунти, пошкоджені внаслідок бойових дій, можуть бути відновлені із застосуванням цілого арсеналу технік, зокрема: фіторе mediaції (використання рослин для очищення ґрунтів від забруднювачів), внесення органічних і мінеральних меліорантів, рекультивації, глибокого розпушування, а також запровадження сівозмін із ґрунтозахисними культурами. Комплексне застосування цих заходів сприяє поступовому відновленню родючості, структури та екосистемних функцій деградованих земель.

Загалом ситуація збереження та відновлення родючості ґрунтів вимагає системного підходу та невідкладного впровадження заходів з охорони та раціонального землекористування.

Еродованість ґрунтів України відповідно до даних геоінформаційного ресурсу Геомар (geomar.land.kiev.ua) представлено на рисунку 3.9.

Еродованість ґрунтів України

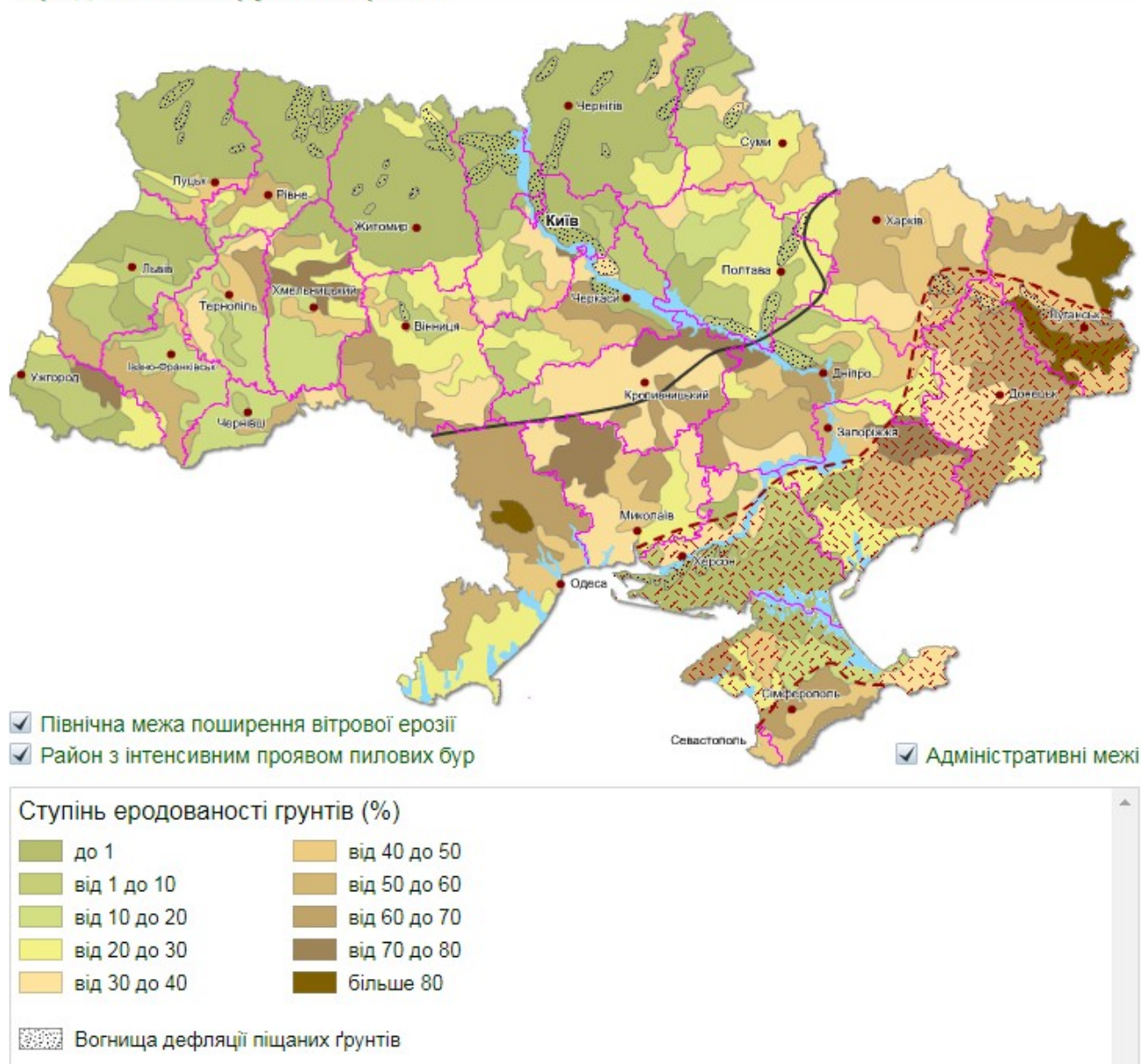


Рисунок 3.9 – Еродованість ґрунтів України.

Територія зон впливу промислових підприємств м. Запоріжжя характеризується значним рівнем техногенного навантаження. Встановлено, що внаслідок аерогенних викидів підприємств металургійного, коксохімічного та енергетичного комплексів відбуваються зміни фізико-хімічних і мінералогічних властивостей ґрунтів.

Під впливом атмосферних випадів забруднюючих речовин спостерігається зниження показника рН поверхневого шару ґрунту, зменшення катіонно-обмінної ємності та буферної здатності ґрунтів. Характерною особливістю ґрунтів у зонах впливу промислових підприємств є підвищений вміст оксидів заліза, мангану та кальцію, а також інших важких металів у порівнянні з фоновими територіями.

3.6. Характеристика флори, фауни та біорізноманіття

Рослинний світ

Рослинний світ є невід'ємною частиною біотичного різноманіття на планеті, однією зі складових частин природних багатств держави і разом з іншими його елементами має

неперевершену значимість як природне явище на планеті.

Для Запорізької області, яка знаходиться у степовій зоні, характерне безлісся. Природні ліси майже не збереглися, їх зовсім мало – це, переважно незначні масиви байрачних лісів, ліси в долинах річок, а також штучні лісові насадження. Ліси області виконують, насамперед, природоохоронну функцію.

Північно-східна частина області розташована в різнотравно-типчакково-ковиловій підзоні. Для рослинного покриву характерні зімкнутість травостою, видове різноманіття бобових і різнотрав'я, наявність дернинних і кореневищних злаків у травостой перелогів і майже цілковитій відсутності ефемер. В місцях, де збереглася первинна рослинність, можна знайти такі злаки як ковила пірчаста та волосиста, типчак, тонконіг, костер безостий, пирій повзучий і сизий та інші. Серед різнотрав'я поширені кермеки, ферула, бедринець, ромашка, а серед ефемерів – тюльпани, рястка, гусяча цибулька та ін.

Північно-західна частина області знаходиться в підзоні типчакково-ковилових степів. Тут травостій більш розріджений, спостерігається значна кількість ефемерів. Незначне видове різноманіття – степ майже вигоряє.

Зону справжніх степів поділяють на дві підзони: різнотравно-типчакково-ковилових і типчакково-ковилових степів. На території області межа між цими підзонами проходить від м. Запоріжжя до м. Орхів і далі через верхів'я р. Молочної, огинаючи з заходу півдня Приазовську височину, до узбережжя Азовського моря.

Крайній південний захід області – це так званий Молочно-Утлюцький півострів, має рослинність, притаманну полино-типчакково-ковиловому і полино-типчакковому степу зони спустинених степів (дернинні злаки – типчак, ковила, пирій гребеневидний; мохи лишайники).

У цілому для м. Запоріжжя видовий склад рослин формується за рахунок природних видів вищих судинних рослин, які збереглися в умовах значної урбанізації, а також інтродукованих і занесених людиною видів.

Деревна рослинність міста представлена переважно кленами, дубами, в'язами, каштанами, горобинами, тополями, акаціями, липами, гледичією та іншими деревними породами, що використовуються в озелененні вулиць, парків і скверів.

На неокультурених та порушених ділянках м. Запоріжжя часто зустрічаються такі трав'янисті рослини, як спориш, суріпка, кульбаба, жовтець, грицики та інші рудеральні види. У флорі міста наявні також лікарські рослини, зокрема кропива, пижмо, деревій, звіробій, чистотіл, а також карантинні види рослин. Серед вищої водної рослинності у водоймах м. Запоріжжя різного типу домінуючим видом є очерет звичайний.

Види рослин та грибів, що охороняються

Таблиця 3.9

	2021 рік	2022 рік	2023 рік
Види рослин та грибів			
1	2	3	4
Загальна кількість видів рослин та грибів регіону, од.	1559	1559	1559
Кількість видів рослин та грибів, занесених до Червоної книги України, од.	59	59	59
Кількість видів рослин, занесених до Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території регіону, од.	8	8	8
Кількість видів рослин та грибів, занесених до додатків до Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, од.	14	14	14

Кількість видів рослин та грибів, занесених до додатків до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), од.	2	2	2
---	---	---	---

Перелік видів рослин та грибів, що підлягають особливій охороні на території області (станом на 01.01.2024 року)

Таблиця 3.10

Назва виду (українська, латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	Європейський Червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6
Рослини					
Деревій голий (<i>Achillea glaberrima</i> Klokov)	+			+	+
Горицвіт весняний (<i>Adonis vernalis</i> L.)	+		+		
Горицвіт волзький (<i>Adonis wolgensis</i> Stevenex DC.)	+				
Волошка великопридаткова (<i>Centaurea appendicata</i> Klokov)	+			+	
Волошка конки (<i>Centaurea konkai</i> Klokov)	+			+	
Волошка Талієва (<i>Centaurea taliewii</i> Kleopow)	+				+
Альдрованда пухирчаста (<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.)	+				
Цибуля перевдягнена (<i>Allium pervestitum</i> Klokov)	+				+
Цибуля савранська (<i>Allium savranicum</i> Besser)	+				
Холодок Палласа (<i>Asparagus pallasii</i> Misch.)	+				
Морквівниця прибережна (<i>Astrodaucus littoralis</i> (M. Bieb.) Drude)	+				
Астрагал дніпровський (<i>Astragalus borysthenicus</i> Klokov)	+			+	
Астрагал шерстистоквітковий (<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.)	+			+	+
Астрагал Геннінга (<i>Astragalus henningii</i> (Steven) Klokov)	+			+	+
Астрагал одеський (<i>Astragalus odessanus</i> Besser)	+				
Астрагал понтійський (<i>Astragalus ponticus</i> Pall.)	+				
Ласкавець тонкий (<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.)	+				
Береза дніпровська (<i>Betula borysthena</i> Klokov)	+			+	
Брандушка різнобарвна (<i>Bulbocodium versicolor</i> (Ker Gawl.) Spreng.)	+				
Калофака волзька (<i>Calophaca wolgarica</i> (L. f.) DC.)	+			+	
Карагана скіфська (<i>Caragana scythica</i> (Kom.) Pojark.)	+			+	
Золотобородник цикадовий (<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.)	+				
Косарики черепитчасті (<i>Gladiolus imbricatus</i> L.)	+				
Пізноцвіт анкарський (<i>Colchicum ancyrense</i> B.L. Burtt)	+				
Шафран сітчастий (<i>Crocus reticulatus</i> Stevenex Adams)	+				
Катран морський (<i>Crambe maritima</i> L.)	+				

Назва виду (українська, латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	Європейський Червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6
Цимбохазма дніпровська (<i>Cymbochasmaborysthenica</i> (Pall. exSchlecht.) Klok. &Zoz)	+			+	
Зірकोплодникчастуховий (<i>Damasoniumalisma</i> Mill.)	+				
Пирій ковилolistий (<i>Elytrigiastipifolia</i> (Czern. exNevski) Nevski)	+			+	+
Залізник скіфський (<i>Phlomisscythica</i> Klokovet Des.-Shost.)	+			+	
Франкенія припорошена (<i>Frankeniapulverulenta</i> L.)	+				+
Рябчик малий (<i>Fritillariameleagroides</i> PartinexSchult. &Schult.)	+				
Рябчик руський (<i>Fritillariaruthenica</i> Wikstr.)	+				
Солодка гола (<i>Glycyrrhizaglabra</i> L.)	+				
Кермечникзлаколистий (<i>Goniolimongraminifolium</i> (Aiton) Boiss.)	+			+	
ГіацинтикПалласів (<i>Hyacinthellapallasiana</i> (Steven) Losinsk.)	+				+
Плодоріжка блощицна (<i>Anacamptiscoriophora</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeonet M.W. Chases.l.)	+		+		
Рястка Буше (<i>Ornithogalumboucheanum</i> (Kunth) Asch.)	+				
Рястка меланхолічна (<i>Ornithogalummelancholicum</i> KlokovexA.Krasnova)	+			+	
Плавун щитолистий (<i>Nymphoidespeltata</i> (S.G.Gmel.) O.Kuntze)	+				
Півонія тонколиста (<i>Paeniatenuifolia</i> L.)	+				
Ламкоколосникситниковий (<i>Psathyrostachysjuncea</i> (Fisch.) Nevski)	+				
Сон лучний (<i>Pulsatillapratensis</i> (L.) Mill. s.l.)	+				
Сальвінія плаваюча (<i>Salvinianatans</i> L.)	+	+			
Курай туполистий (<i>Salsolamutica</i> C. A. Mey.)	+				
Ковила дніпровська (<i>Stipaborysthenica</i> KlokovexProkudin)	+				
Ковила волосиста (<i>Stipacapillata</i> L.)	+				
Ковила найкрасивіша (<i>Stipapulcherrima</i> K. Koch)	+				
Ковила Лессінга (<i>Stipalesingiana</i> Trin. &Rupr.)	+				
Ковила відокремлена (<i>Stipadisjuncta</i> Klokov)	+				
Ковила пірчаста (<i>Stipapennata</i> L.)	+				
Ковила вузьколиста (<i>Stipatirsa</i> Steven)	+				
Ковила українська (<i>Stipaукраїніка</i> P. Smirn.)	+				
Тамарикс стрункий (<i>Tamarixgracilis</i> Willd.)	+				
Водяний горіх плаваючий (<i>Trapanatans</i> L. s.l.)	+	+			
Тюльпан гранітний (<i>Tulipagraniticola</i> (Klokov&Zoz) Klokov)	+				

Назва виду (українська, латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	Європейський Червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6
Тюльпан зміелистий (<i>Tulipaophiophylla</i> Klokov&Zoz)	+				
Тюльпан дібровний (<i>Tulipaquercetorum</i> Klokov&Zoz)	+				
Тюльпан Шренка (<i>Tulipaschrenkii</i> Regel)	+				
<i>Zosteramarina</i> L.		+			
<i>Усього</i>	59	3	2	14	8
Лишайники і гриби					
Цетрарія степова (<i>Cetrariasteppae</i> (Savicz) Kärnef.)	+				
Ксантопармеліягрубозморшкувата (<i>Xanthoparmeliarysssolea</i> (Ach.) O. Blancoetal.)	+				
Ксантопармелія загорнута (<i>Xanthoparmeliaconvoluta</i> (Krempelh.) Hale)	+				
Зморшок степовий (<i>Morchellasteppicola</i> Zerova)	+				
Печериця табличчаста (<i>Agaricustabularis</i> Peck)	+				
БілопечерицяМозера (<i>Leucoagaricusmoseri</i> (Wasser) Wasser)	+				
Ентолома смердюча (<i>Entolomanidorosum</i> (Fr.) Quél.)	+				
Міріостома шийкова (<i>Miriostomacoliforme</i> (With.: Pers.) Corda)	+				
<i>Усього</i>	8	0	0	0	0

Інформація про інвазійні (чужорідні) види рослин

Таблиця 3.11

Назва виду (українська, латинська)	Занесення виду до карантинного списку	Заходи із запобігання розповсюдженню виду
Айлант найвищий (<i>Ailanthus altissima</i> M.)	Регульований некарантинний шкідливий організм	Виявлення та знешкодження порості
Амброзія полинолиста (<i>Ambrosia artemisifolia</i> L.)	Карантинний організм, обмежено поширений в Україні	Механічне, хімічне, біологічне знищення
Аморфа куцова <i>Amorfa fruticosa</i> L.	-	Виявлення та знешкодження порості
Анізанта покрівельна <i>Anisantha tektorum</i> L.	-	Механічне, хімічне знищення
Волошка розлога <i>Centaurea diffusa</i> L.	-	Прокошування ділянок
В'яз низький (в'яз карликовий) <i>Ulmus pumila</i> L.	-	Виявлення та знешкодження порості
Гірчак повзучий (<i>Ascroptilon repens</i> (L.) DS.	Карантинний організм, обмежено поширений в Україні	Механічне, хімічне, біологічне знищення
Гринделія розчепірина <i>Grindelia sguarrosa</i> P.	-	Прокошування ділянок
Назва виду (українська, латинська)	Занесення виду до карантинного списку	Заходи із запобігання розповсюдженню виду

Дикий виноград п'ятилисточковий (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> L.)	-	Виявлення та знешкодження порості
Злинка канадська <i>Conyza Canadensis</i> L.	-	Прокошування ділянок
Елодея канадська (<i>Elodea Canadensis</i> Mich.)	-	Прокошування ділянок
Клен ясенелистий <i>Acer negundo</i> L.	-	Виявлення та знешкодження порості
Кудрявець Софії <i>Descurania Sophia</i> L.	-	Механічне, хімічне знищення
Нетреба ельбінська (<i>Xanthium albinum</i> H.	-	Механічне, хімічне знищення
Маслинка вузьколиста <i>Eleagnus angustifolia</i> L.	-	Виявлення та знешкодження порості
Повитиця польова (<i>Cuscuta campestris</i> Y.	Карантинний організм, обмежено поширений в Україні	Механічне, хімічне знищення, боротьба з бур'янами, на яких паразитує організм
Оксибахус нічноцвітний <i>Oxybaphus noctagineus</i> M.	-	Механічне, хімічне знищення
Робінія звичайна, акація біла <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	-	Виявлення та знешкодження порості
Сухоребрик Льозеліїв <i>Sisymbrium loeselii</i> L.	-	Механічне, хімічне знищення
Ценхрус малоквітковий (<i>Cenchrus pauciflorus</i> Benth.)	Карантинний організм, обмежено поширений в Україні	Механічне, хімічне знищення
Чорноцир нетроболистий (<i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (Nutt.) Fresen.)	-	Механічне, хімічне знищення
Шовковиця чорна (<i>Morus nigra</i> L.)	-	Виявлення та знешкодження порості
Щириця звичайна <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	-	Механічне, хімічне знищення
Якірці сланкі <i>Tribulus terrestris</i> L.	-	Механічне, хімічне знищення
Ясен пенсільванський (<i>Fraxinus pensylvanica</i> L.)	-	Виявлення та знешкодження порості

Тваринний світ

Тваринний світ є одним з компонентів навколишнього природного середовища, національним багатством України, джерелом духовного та естетичного збагачення і виховання людей, об'єктом наукових досліджень, а також інших матеріальних цінностей.

Територія Запорізької області зазнала значного антропогенного впливу. Він полягає у трансформації значних площ степових угідь в агроценози, забруднення їх пестицидами та продуктами розпаду мінеральних добрив, створені мережі іригаційних каналів та лісосмуг, які за порівняно короткий час змінили колишній посушливий степ, що в значній мірі вплинуло на тваринний світ регіону. Крім того, було проведено ряд заходів з реакліматизації та акліматизації мисливських тварин (дикий кабан, дикий кріль, ондатра, єнотоподібний собака та інші). Інтенсивна трансформація біотопів вплинула на аборигенну фауну області.

Бойові дії на території області значно вплинули на тваринний світ області. Підрив Каховської ГЕС істотно змінив шляхи міграції багатьох видів птахів.

У Запорізькій області можна зустріти різноманітних представників фауни, серед яких:

- ссавці: у регіоні поширені зайці, лисиці, борсуки, кабани, козулі, олені, єноти, куниці, тхори степові, тхори-перев'язки, їжаки, дикі кролики та інші. Також тут можна зустріти багато видів гризунів: ховрахів сірих, полівок сірих, полівок степових, хом'ячків сірих, сліпаків, степових мишівок, бабаків, бобрів.

- птахи: в області можна спостерігати багато видів птахів, як мігруючих, так і місцевих. Серед них є лелеки, журавлі, качки, гуси, лебеді, яструби, сови, жайворонки, сороки, синиці, мартин сріблястий, норець, чапля.

- рептилії та амфібії: у Запорізькій області зустрічаються різні види змій, ящірок, черепах, а також жаби і кваки. риби: область має розвинуту річкову мережу, тому багато видів риб населяють річки та водосховища Запорізької області. До них належать окунь, карась, лин, щука, судак, сом та інші. Для Азовського моря характерні оселедець керченський, пузанок, хамса, велика камбала, тюлька, бичок.

- комахи та інші безхребетні: у регіоні можна знайти багато видів комах, таких як бджоли, метелики, жуки, а також різноманітних безхребетних, таких як павуки, равлики, черв'яки.

Фауна безхребетних тварин м. Запоріжжя формується за рахунок видів природних степових та лісових біогеоценозів. Серед них зустрічаються види, пристосовані до урбанізованих територій, і їх налічується понад 4 тисячі. На озелених ділянках міста часто зустрічаються клопи, коники, бабки, цвіркуни, жуки, метелики, бджоли, джмелі та інші комахи.

У фауні міста зареєстровано 6 видів земноводних і 9 видів плазунів. Найчастіше можна побачити ропух, жаб, ящірок, черепах та вужів.

Фауна птахів включає як осілих, так і перелітних видів. Найчастіше трапляються горобці, граки, шпаки, ластівки, солов'ї, чорні дрозди, коноплянки, лебеді-шипуні, кряки, сизі голуби, сірі мухоловки та інші.

Фауна хребетних м. Запоріжжя налічує 34 види. На території міста звичайно переважають домашні собаки та коти.

Згідно з даними наявної містобудівної документації, фактична площа зелених насаджень загального користування м. Запоріжжя складає 617 га (1,9 % від загальної площі міста). Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019, розрахункова норма зелених насаджень становить 21,85 м² на людину. Наявний дефіцит зелених насаджень загального користування, необхідний для досягнення нормативів, оцінюється у 1053,0 га.

Фактично у місті налічується 22 парки загальною площею близько 296,3 га та 75 скверів площею близько 196,0 га. Загальна площа всіх зелених насаджень, без урахування острова Хортиця, становить 617 га.

Серед основних містобудівних причин, які негативно впливають на стан озеленення територій, слід зазначити:

- смугове розташування промислових, комунально-складських та селищних районів, природоохоронних і рекреаційних територій, яке історично склалося;

- неупорядковане розростання підприємств у попередні періоди розвитку промислового комплексу;

- наявність потужної транспортної мережі та швидке зростання кількості автомобільного індивідуального транспорту;

- зменшення площ зелених насаджень.

Проектом Програми передбачено підтримку та розвиток ландшафтно-рекреаційної зони через заходи міських цільових програм, з метою подальшого врахування цих територій при коригуванні Генерального плану. Одночасно із зеленими насадженнями загального користування передбачаються зелені насадження спеціального призначення, які формуються в межах:

- санітарно-захисних зон від промислових підприємств (під час проектування зон необхідно передбачити їх нормативне озеленення);
- прибережних захисних смуг вздовж річок і водойм (під час очистки річок необхідно передбачити їх нормативне озеленення);
- вздовж вулиць (при проектуванні магістралей шириною 45–60 м у «червоних лініях» необхідно передбачити озеленення, або як мінімум дворядну посадку дерев з обох сторін проїжджої частини).

Інтенсивні господарські впливи на природні ландшафти та природоохоронні території негативно впливають на оазиси біорізноманіття, які характеризуються великою видовою різноманітністю. Важливу роль у збереженні біорізноманіття міста відіграє р. Дніпро з її затоками, притоками та островами.

Під впливом зростаючого антропогенного тиску відбувається деградація окремих видів та цілих біогеоценозів. У парках міста гніздиться низка диких видів птахів. Різноманітність видового складу та значна кількість комахоїдних птахів є важливим чинником у боротьбі зі шкідниками зелених насаджень.

Види тваринного світу, що охороняються

Таблиця 3.12

Види тваринного світу	2021 рік	2022 рік	2023 рік
Загальна кількість видів тварин, занесених до Червоної книги України, од.	119	113	113
Загальна кількість видів тваринного світу на території області, що охороняються, од.	322	322	322
Кількість видів тварин, занесених до додатків до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), од.	46	46	46
Кількість видів тварин, занесених до додатків до Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), од.	350	350	350
Кількість видів тварин, занесених до додатків до Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція, CMS), од.	159	159	159
Кількість видів тварин, що охороняються відповідно до Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA), од.	89	89	89
Кількість видів тварин, що охороняються відповідно до Угоди про збереження популяцій європейських кажанів (EUROBATS), од.	11	11	11

Перелік видів тварин, що охороняються, в регіоні (станом на 01.01.2024 року)

Таблиця 3.13

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європейський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мінога українська	ЗН	3						V

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європейський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ромбовий скат колючий								NT
Севрюга звичайна	ВР	3	2	2				EN
Стерлядь прісноводна	ЗН	3	2	2				VU
Білуга звичайна	ЗН	3	2	2				CR
Осетер російський			2	2				EN
Річковий вугор європейський								CR
Оселедець чорноморсько-азовський прохідний		3						VU
Короп звичайний								VU
Верховка звичайна	ВР	3						
Шемая азовська	ВР	3						
Гірчак європейський		3						
Чехоня звичайна		3						
Карась звичайний	ВР							
Білизна європейська		3						
Бистрянкa російська	ЗН							
Марена дніпровська	ЗН							
Вирезуб причорноморський	ЗН	3						
Рибець звичайний		3						
Шемая азовська	ВР	3						
Щипавка звичайна		3						
В'юн звичайний		3						
Сом європейський		3						
Багатооголкова колючка південна		3						
Морська голка товсторила	ВР							
Морський коник довгорилий	ВР		2					
Морська голка пухлощока		3						DD
Тригла жовта	РІД							
Чоп звичайний	РІД	3						V
Зубарик звичайний	НЦ							
Бичок сірман		3						
Бичок-пуголовок зірчастий	РІД							
Бичок-пуголовочок Браунера	РІД							DD
Бичок-лисун малий		3						
Тупоносий бичок цуцик		3						
Бичок пісочник		3						
Бичок-трав'яник змієголовий		3						DD

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Джерлянка червоночерева		2						
Землянка звичайна		2						
Ропуха зелена		2						
Жаба озерна		3						
Тритон звичайний		3						
Черепаша болотяна		2					NT	NT
Ящурка піщана		3					NT	
Ящірка зелена		2						
Ящірка прудка		2						
Полоз каспійський	ВР	2						
Полоз сарматський	ВР	2						
Мідянка	ВР	2						
Вуж звичайний		3						
Вуж водяний		2						
Гадюка степова	ВР	2	Дод.1				VU	EN
Гагара червоношия		2		2	+			
Гагара чорношия		2		2	+			
Пірникоза мала		2						
Пірникозачорношия		2					VU	
Пірникозачервоношия		2		2	+			
Пірникозасіроцока		2		2	+			
Пірникоза велика		3						
Буревісник середземноморський		2					VU	
Буревісник малий		2						
Пелікан рожевий	ЗН	2		1,2	+			LC
Пелікан кучерявий	ЗН	2	1	1,2	+			VU
Баклан великий		3						
Баклан чубатий	ЗН	2						LC
Баклан малий	ЗН	2		2	+			NT
Бугай		2		2	+			
Бугайчик		2		2	+			
Квак		2						
Чапля жовта	ЗН	2						LC
Чепура велика		2		2	+			
Чепура мала		2						
Чапля сіра		3		2				
Чапля руда		2			+			
Косар	ВР	2	2	2	+			LC
Коровайка	ВР	2		2	+			LC
Лелека білий		2		2	+			
Лелека чорний	РІД	2	2	2	+			LC
Фламінго		2	2	2	+			
Казарка білощока		2		1,2	+			
Казарка чорна		3		1,2	+			VU
Казарка червоновола	ВР	2	2	1,2	+		EN	VU
Гуска сіра		3		1,2	+			
Гуска білолоба		3		1,2	+			
Гуска мала	ВР	2		1,2	+		EN	VU

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гуменник		3		1,2	+			
Лебідь-шипун		3		1,2	+			
Лебідь-кликун		2		1,2	+			
Лебідь малий	РІД	2		1,2			VU	LC
Огар	ВР	2		1,2	+		VU	LC
Галагаз		2		1,2	+			
Крижень		3		1,2	+			
Чирянка мала		3		1,2	+			
Нерозень	РІД	3		1,2	+			LC
Свищ		3		1,2	+			
Шилохвіст		3		1,2	+			
Чирянка велика		3		1,2	+			
Широконіска		3		1,2	+			
Чернь червонодзьоба	РІД	3		1,2	+			LC
Попелюх		3		1,2	+			
Чернь білоока	ВР	3		1,2	+		VU	NT
Чернь чубата		3		1,2	+			
Чернь морська		3		1,2	+		EN	
Морянка		3		1,2	+			
Гоголь		3		1,2	+			LC
Пухівка		3		1,2	+			
Синьга		3		1,2	+			
Гурпан		3		1,2	+			
Савка		2	2	1,2			EN	VU
Крех малий		2		1,2	+			
Крех середній	ВР	3		1,2	+			LC
Крех великий		3		1,2	+			
Скопа	ЗН	2	2	2				LC
Осоїд		2	2	1,2				
Шуліка чорний	ВР	2	2	1,2			VU	LC
Лунь польовий	РІД	2	2	1,2				LC
Лунь степовий	ЗН	2	2	1,2			EN	NT
Лунь лучний	ВР	2	2	1,2				NT
Лунь очеретяний		2	2	1,2				
Яструб великий		2	2	1,2				
Яструб малий		2	2	1,2				
Яструб коротконогий	ЗН	2	2	1,2			VU	LC
Зимняк	РІД	2	2	1,2			VU	LC
Канюк степовий		2	2	1,2				
Канюк звичайний		2	2	1,2				
Змієїд	РІД	2	2	1,2				LC
Орел-карлик	РІД	2	2	1,2				LC
Орел степовий	ЗН	2	2	1,2			EN	LC
Підорлик великий	РІД	2	2	1,2			EN	VU
Підорлик малий	РІД	2	2	1,2				LC
Могильник	РІД	2	1	1,2				VU
Беркут	ВР	2	2	1,2				LC
Орлан-білохвіст	РІД	2	1	1,2				LC
Балабан	ВР	2	2	2			EN	VU

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сапсан	РІД	2	1	2				LC
Підсоколик великий		2	2	2				
Підсоколик малий		2	2	2				
Кібчик		2	2	2				VU
Боривітер степовий	ЗН	2	2	2				VU
Боривітер звичайний		2	2	2				
Куріпкасіра		3						VU
Перепілка		3		2				
Фазан		3						
Журавель сірий	РІД	2	2	1,2	+			LC
Журавель степовий	ЗН	2	2	2	+			LC
Пастушок		3						
Погонич звичайний		2		2	+			
Погонич малий		2		2	+			
Погонич-крихітка		2		2				
Деркач		2						
Курочка водяна		3						
Лиска		3		2	+			
Дрохва	ЗН	2	2	1,2			VU	VU
Хохітва	ЗН	2	2				VU	NT
Лежень	НЦ	2		2			VU	LC
Сивка морська		3		2	+			
Сивка бурокрыла		3		2	+			
Сивка звичайна		3		2	+			
Пісочник великий	РІД	2		2				LC
Пісочник малий		2		2				
Пісочник морський	ВР	2		2				LC
Чайка		3		2	+			VU
Крем'яшник		2		2	+			
Кулик-довгоніг	ВР	2		2	+			LC
Чоботар	РІД	2		2	+			LC
Кулик-сорока	ВР	3						LC
Коловодник лісовий		2		1,2	+			
Коловодник болотяний		2		1,2	+			
Коловодник великий		3		1,2	+			
Коловодник звичайний		3		1,2	+			
Коловодник чорний		3		1,2	+			
Коловодник ставковий	ЗН	2		1,2	+			LC
Набережник		2		1,2				
Мородунка		2		1,2	+			
Плавунець круглодзьобий		2		2	+			
Брижач		3		1,2	+			
Побережник малий		2		1,2	+			
Побережник червоногрудий		2		1,2	+			

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Побережник чорногрудий		2		1,2	+			
Побережник білий		2		1,2	+			
Побережник болотяний		2		1,2	+			
Баранець звичайний		3		1,2				
Слуква		3		1,2				
Кроншнеп великий	ЗН	3		1,2	+			NT
Кроншнеп середній	ЗН	3		1,2	+			LC
Грицик великий		3		1,2	+		VU	
Грицик малий		3		1,2	+			
Дерихвіст лучний	РІД	2		2	+			NT
Дерихвіст степовий	ЗН	2		2	+		EN	NT
Поморник великий		3						
Поморник середній		3						
Поморник короткохвостий		3						
Поморник довгохвостий		3						
Мартин каспійський	ЗН	3		2	+			LC
Мартин середземно- морський		2		2	+			
Мартин малий		2						
Мартин звичайний		3						
Мартин тонкодзьобий		2		2	+			
Мартин сивий		3						
Крячок чорний		2		2	+			
Крячок білокрилий		2		2	+			
Крячок білощокий		2						
Крячок чорнодзьобий		2		2	+		VU	
Крячок каспійський	ВР	2		2	+			LC
Крячок рябодзьобий		2		2	+			
Крячок річковий		2		2	+			
Крячок малий	РІД	2		2	+			LC
Голуб-синяк	ВР	3						LC
Голуб сизий		3						
Горлиця садова		3						
Горлиця звичайна		3						
Зозуля звичайна		3						
Зозуля глуха		3						
Сова вухата		2	2					
Сова болотяна	РІД	2	2					LC
Совка	РІД	2	2					LC
Сич хатній		2	2					
Сова сіра		2	2					
Сипуха	ЗН	2	2					LC
Дрімлюга		2						

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Серпокрилець чорний		3						
Сиворакша	ЗН	2		2			VU	NT
Рибалочка звичайний		2						
Бджолоїдка звичайна		2		2				
Бджолоїдка зелена		3						
Одуд		2						
Крутиголовка		2						
Жовна зелена	ВР	2						LC
Жовна сива		2						
Дятел звичайний		2						
Дятел сирійський		2						
Ластівка берегова		2						
Ластівкасільська		2						
Ластівкамиська		2						
Посмітюха		3						
Жайворонок малий		3						
Жайворонок сирій	НЦ	2						LC
Жайворонок степовий		2						
Жайворонок білокрилий		2						
Жайворонок чорний		2						
Жайворонок рогатий		2						
Жайворонок польовий		3						
Щеврик польовий		2						
Щеврик лісовий		2						
Щеврик лучний		2						
Щеврик червоногрудий		2						
Плиска жовта		2						
Плиска чорноголова		2						
Плиска жовтоноголова		2						
Плиска гірська		2						
Плиска біла		2						
Сорокопуд терновий		2						
Сорокопуд червоноголовий	РІД	2						LC
Сорокопуд чорнолобий		2						
Сорокопуд сирій	РІД	2						LC
Вивільга		2						
Шпак звичайний		2						
Шпак рожевий	РІД	2						LC
Сойка		2						
Сорока		2						
Горіхівка		2						

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європейський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Галка		2						
Грак		2						
Ворона сіра		2						
Крук		3						
Омелюх		2						
Волове очко		2						
Тинівка лісова		2						
Очеретянка середземноморська		2						
Кобилочка солов'їна		2						
Кобилочка річкова		2						
Кобилочка-цвіркун		2						
Очеретянка тонкодзьоба		2						
Очеретянка прудка	ЗН	2					VU	VU
Очеретянка лучна		2						
Очеретянка індійська		2						
Очеретянка ставкова		2						
Очеретянка велика		2						
Берестянка звичайна		2						
Кропив'янка рябогруда		2						
Кропив'янка чорноголова		2						
Кропив'янка садова		2						
Кропив'янка сіра		2						
Кропив'янка прудка		2						
Вівчарик весняний		2						
Вівчарик-ковалик		2						
Вівчарик жовтобровий		2						
Золотомушка жовточуба		2						
Золотомушка червоночуба	НЦ	2						LC
Мухоловка строката		2						
Мухоловка білошия		2						
Мухоловка мала		2						
Мухоловка сіра		2						
Трав'янка лучна		2		2				
Трав'янка чорноголова		2		2				
Кам'янка звичайна		2						
Кам'янка лиса		2						
Кам'янка попеляста		2						
Горихвістка звичайна		2		2				
Горихвістка чорна		2		2				
Соловейко західний		2		2				

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Соловейко східний		2		2				
Синьошийка		2		2				
Чикотень		3		2				
Дрізд чорний		3		2				
Дріздбілобровий		3		2				
Дрізд співочий		3		2				
Дрізд-омелюх		3		2				
Синиця вусата		2						
Синиця довгохвоста		3						
Ремез		2						
Гаїчка болотяна		2						
Гаїчка-пухляк		2						
Синиця чорна		2						
Синиця блакитна		2						
Синиця велика		2						
Повзик		2						
Підкоришник звичайний		2						
Горобець хатній		2						
Горобець чорногрудий		3						
Горобець польовий		3						
Зяблик		3						
В'юрок		2						
Зеленяк		2						
Чиж		2						
Щиглик		2						
Коноплянка		2						
Чечітка звичайна		2						
Снігур		3						
Костогриз		2						
Просянка		3						
Вівсянка звичайна		2						
Вівсянка очеретяна		2						
Вівсянка садова		3						
Пуночка		2						
Білозубка білочерева	ЗН	3						
Білозубка мала		3						
Бурозубка мала		3						
Бурозубка звичайна		3						
Вечірниця руда	ВР	2		2		+		
Вечірниця велетенська	ЗН	2		2		+	DD	
Нічниця вусата	ВР	2		2		+		
Вухань сірий	РІД	2		2		+		
Лилик пізній	ВР	2		2		+		
Лилик двоколірний	ВР	2		2		+		
Нетопир карлик	ВР	3		2		+		
Нетопир лісовий	ВР	2		2		+		

Назва виду (українська і латинська)	Червона книга України	Бернська конвенція	CITES	CMS	AEWA	EURO BATS	Європей- ський червоний список	МСОП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нетопир середземно-морський	ВР	2		2		+		
Нічниця водяна	ВР	2		2		+		
Заєць сірий		3						
Вовк		2		2			VU	
Видра	НЦ	2		1			VU	
Борсук звичайний		3						
Ласка звичайна		3						
Тхір степовий	ЗН	2						
Тхір лісовий	НЦ	3						
Куниця кам'яна		3						
Перев'язка звичайна	РІД	2						
Мишівка степова	ЗН	2					R	
Земляний заєць	РІД						R	
Хом'ячок сірий	НЦ							
Строкатка звичайна (степова)	ЗН							
Сліпушок (сліпачок) звичайний	ЗН							
Козуля європейська		3						

Примітки: статус: м – вид зустрічається під час сезонних міграцій; з – вид зустрічається в зимовий період; г – вид зустрічається в гніздовий період. ЧКУ – охоронний статус Червоної книги України:

ЗН – зникаючий; ВР – вразливий;

РІД – рідкісний; НЦ – неоцінений.

IUCN – МСОП – Охоронний статус Міжнародного союзу охорони природи:

«DD» – вид недостатньо вивчений;

«CR» – вид перебуває у критичному стані;

«NT» – вид близький до стану загрози зникнення;

«EN» – вид перебуває у небезпечному стані.

ЄЧС – Охоронний статус Європейського червоного списку:

VU – (Vulnerable) вразливий, види, які можуть у найближчому майбутньому бути віднесені до категорії «зникаючих», якщо продовжиться дія факторів, що впливають на їхній стан;

EN – (Endangered) зникаючий, види, що перебувають під загрозою зникнення; збереження їх мало ймовірно, відтворення неможливе без здійснення спеціальних заходів.

БОНН – Боннська конвенція Додаток II (2) включає види, стан яких є несприятливим, збереження та регулювання використання яких потребує міжнародних угод, а також ті види, стан яких міг би істотно покращитись в результаті міжнародного співробітництва, яке може бути здійснено на основі міжнародних угод. Додаток II (2) включає види, стан яких є несприятливим, збереження та регулювання використання яких потребує міжнародних угод, а також ті види, стан яких міг би істотно покращитись в результаті міжнародного співробітництва, яке може бути здійснено на основі міжнародних угод. Один і той самий вид може бути включеним як до Додатку I, так і до Додатку II.

БЕРН – Бернська конвенція, або Конвенцію про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, включає чотири додатки:

Додаток II (2) - перелік видів фауни, що підлягають особливій охороні; Додаток III (3) - види фауни, що підлягають охороні.

CITES – Вашингтонська конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни та флори, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES), містить три додатки:

Додаток I (1) включає види, «що знаходяться під загрозою зникнення, торгівля якими спричинює чи може спричинити на їхнє існування негативний вплив. Торгівля зразками таких видів має бути особливо суворо регульована з тією метою, щоб не ставити надалі під загрозу

їхнє виживання, й має бути дозволена лише у виняткових випадках»;
 Додаток II (2) включає: «а) всі види, які на даний час не обов'язково перебувають під загрозою зникнення, але можуть опинитися під такою загрозою, якщо торгівля зразками таких видів не буде строго регулюватися з метою уникнення такого використання, що несумісне з їхнім виживанням; та б) які мають підлягати регулюванню для того, щоб за торгівлею зразками деяких видів, згаданих в підпункті
 (а) даного пункту, міг бути встановлений ефективний контроль».

3.7. Лісові ресурси [95]

Запорізька область є найменш лісною в Україні. При загальній площі області – 2718 тис. га, лісистість з урахуванням полезахисних лісових смуг складає близько 4 %. Майже всі ліси Запорізької області штучного походження, невеликі ділянки різноманітної конфігурації, розташовані по ярах і балках, берегах рік, ставків та залишки природних плавневих лісів на островах та берегах річки Дніпро.

Основними лісоутворюючими породами є сосна кримська, дуб звичайний, робінія звичайна, ясен звичайний, гледичія трьохколючкова.

Для поновлення породного складу насаджень, підвищення їх стійкості регулярно проводяться роботи по догляду за лісом. У 2024 році рубки формування і оздоровлення лісів та інші заходи проведені на площі 97,0 га. При проведенні цих рубок вибрано загальний об'єм деревини 1,1 тис. м³.

У 2024 році на території Запорізької області створено лісових культур на площі 8 га, з них шляхом лісорозведення (створення нових лісів) – 2 га.

Окрім того, на території області проведено відтворення лісів шляхом природного поновлення на площі 8 га, з них на площі 1 га проведені заходи зі сприяння природному поновленню (часткове садіння сіянців деревних порід). В звітному році переведено у вкриті лісом площу 7 га лісових культур.

На 01 січня 2025 року на території Запорізької області зареєстровано 35 користувачів мисливських угідь, 2 з яких в стані припинення. Загальна площа мисливських угідь, які надані в користування, складає 1825477 га. Згідно розпорядження голови Запорізької обласної державної адміністрації № 312

від 13.07.2022 «Про заборону проведення полювання, таксації, біотехнічних заходів в межах Запорізької області на час дії воєнного стану» на час дії воєнного стану забороняється проведення полювання, таксації, біотехнічних заходів в межах мисливських угідь, наданих в користування для ведення мисливського господарства на території Запорізької області.

Лісовий фонд регіону в розрізі земель цільового призначення та категорій земель
 (станом на 01.01.2025)

Таблиця 3.14

№ з/п	Постійні лісокористувачі, власники лісів, інші землекористувачі, у користуванні яких є лісові ділянки, землі запасу	Загальна площа, га	Лісові землі, тис. га						Інші (лісові розсадні згарища)	усього лісових земель
			вкриті лісовою рослинністю		не вкриті лісовою рослинністю					
			усього	із них лісові культури	незімкнуті лісові культури	зруби	галявини, біополяни	лісові дороги, просіки, розриви		
I. Землі лісогосподарського призначення										

1	ДП «Бердянське ЛГ» (територія окупована)	21,988	11,208	10,0997	0,7823	0,0626	2,7383	0,0766	0,148	15,0158
2	ДП «Мелітопольське ЛГ» (територія окупована)	19,6331	11,6216	9,8824	0,5486	0,1574	3,33444	0,2152	0,1069	15,9841
3	Філія «Східний лісовий офіс» ДП «Ліси України»	27,4420	17,1511	14,0246	0,427	0,01758	2,5070	0,1479	0,7526	21,0031
II. Землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення										
1	Національний заповідник «Хортиця»	765,0	539,6	335,3	-	12,9	42,7	12,2	-	608,5
III. Землі іншого призначення										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.8. Об'єкти природно-заповідного фонду [95]

За станом на 01.01.2025 на території Запорізької області розташовано 348 територій та об'єктів природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) загальною площею 138183,4433 га, з них 24 - території загальнодержавного значення та 324 - місцевого значення. Відсоток заповідності області становить 5,07 % (таблиця 3.15).

На сьогодні під тимчасовою окупацією знаходяться 2 найбільші заповідні установи ПЗФ - національні природні парки: «Приазовський» та «Великий Луг». Окуповано 20 з 24 територій загальнодержавного значення площею 117,9 тис. га з 119,4 тис. га та 223 з 324 заповідних територій місцевого значення площею 14,451 тис. га з 18,824 тис. га.

Загалом загальна площа окупованих територій природно-заповідного фонду області становить майже 95,7 % від її загальної площі.

Структура та динаміка природоохоронних об'єктів за роками (загальнодержавного та місцевого значення)

Таблиця 3.15

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	На 01.01.2022 року		На 01.01.2023 року		На 01.01.2024 року		На 01.01.2025 року	
	кільк., од.	площа, га	кільк., од.	площа, га	кільк., од.	площа, га	кільк., од.	площа, га
Природні заповідники	1	100	1	100	1	100	1	100
Біосферні заповідники	-	-	-	-	-	-	-	-
Національні природні парки	2	94882,92	2	94882,92	2	94882,92	2	94882,92
Регіональні ландшафтні парки	1	1025	1	1025	1	1025	1	1025

Заказники загальнодержавного значення	13	52113,1	13	52113,1	13	52113,1	13	52113,1
Заказники місцевого значення	226	16658,7824	226	16658,7824	226	16658,7824	226	16658,7824
Пам'ятки природи загальнодержавного значення	7	412	7	412	7	412	7	412
Пам'ятки природи місцевого значення	77	580,415	77	580,415	77	580,415	77	580,415
Заповідні урочища	2	95	2	95	2	95	2	95
Ботанічні сади загальнодержавного значення	-	-	-	-	-	-	-	-
Ботанічні сади місцевого значення	-	-	-	-	-	-	-	-
Дендрологічні парки загальнодержавного значення	-	-	-	-	-	-	-	-
Дендрологічні парки місцевого значення	1	7,5	1	7,5	1	7,5	1	7,5
Зоологічні парки місцевого значення	1	290	1	290	1	290	1	290
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення	1	31	1	31	1	31	1	31
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення	16	167,7259	16	167,7259	16	167,7259	16	167,7259
РАЗОМ	348	166363,443	348	166363,443	348	166363,443	348	166363,443
Фактична площа ПЗФ	-	138183,443	-	138183,443	-	138183,443	-	138183,443
% фактичної площі ПЗФ від площі адміністративно-територіальних одиниць	-	5,07	-	5,07	-	5,07	-	5,07

Водно-болотні угіддя міжнародного значення. На території області розташовано 5 водно-болотних угідь міжнародного значення – «Молочний лиман», «Коса Обітична та затока Обітична», «Гирло р. Берди, коса Бердянська та затока Бердянська», «Архіпелаг Великі і Малі Кучугури» та «Заплава Сім Маяків».

Підрив Каховської ГЕС значно змінив стан флори та фауни водно-болотних угідь «Архіпелаг Великі і Малі Кучугури» та «Заплава Сім Маяків». Але у зв'язку тим, що дані водно-болотні угіддя знаходяться під тимчасовою окупацією, дослідити сучасний їх стан не є можливим.

Загальна площа водно-болотних угідь області складає 36,08 тис. га.

В межах територій водно-болотних угідь розташовані об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, а саме: заказники «Коса Обітична», «Молочний лиман», «Заплава р. Берда», «Великі та Малі Кучугури», Приазовський НПП та НПП «Великий луг».

Біосферні резервати та Всесвітня природна спадщина. Згідно положень

Сивільської стратегії, біосферні резервати – це особливі природні території, які охороняються, з еталонними ділянками головних біомів землі, що виділяється для збереження природних екосистем та генофонду рослин і тварин. Оскільки, метою створення біосферних резерватів є забезпечення та розвиток збалансованих взаємовідносин між корінним населенням та навколишнім середовищем, а структура резервату передбачає 3 зони (зона спокою, буферна зона, зона взаємодії), такі вимоги не дозволяють на сучасному етапі існування парку виділити на його території певні біосферні резервати. Можливо виділення Молочного лиману та суміжних з ним територій як ядра ПНПП та ВБУ міжнародного значення в окремий біосферний резерват **«Молочний лиман» в межах Приазовського національного природного парку.**

Потенційним об'єктом для створення біосферного резервату може бути Обіточна коса, як еталонна територія приморських ландшафтів Азовського узбережжя, яка є частиною, як і Молочний лиман, головного Європейського міграційного коридору птахів, що потребує приєднання цієї коси до складу Приазовського національного природного парку.

З числа об'єктів Всесвітньої спадщини на території Запорізької області можна виділити Національний заповідник «Хортиця», історико - археологічний заповідник «Кам'яні Могили».



Рисунок 3.10 – Національний заповідник «Хортиця»

Національний заповідник «Хортиця» занесений до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Острів Хортиця знаходиться в центрі міста Запоріжжя та є найбільшим островом на р. Дніпро. Загальна площа острова з прилеглими до нього невеликими острівцями складає 2386,86 га. Цей винятковий природний та історичний комплекс є одним з семи чудес України. На даній території завширшки 2,5 і завдовжки 12,5 кілометрів, розміщено 70 унікальних пам'яток історії та археології, що охоплюють період від мезоліту до наших днів, з них 36 пам'яток пов'язані з історією Запорізького козацтва.

Хортиця – єдине місце в Україні, де на гранично обмеженій площі зосереджені зразки усіх ландшафтних зон Європи – степ, лісостеп, ліс, гори, навіть напівпустеля. Тут

виявлено понад 1000 видів рослин, 657 видів – представників місцевої дикої флори, 41 представник хортицької флори – ендеміки (ніде більше окрім Хортиці, не зустрічаються), стільки ж видів під загрозою зникнення, 21 вид занесено до Червоної книги. У плавнях росте найменша у світі папороть – сальвінія плаваюча. На острові – близько 130 видів птахів (всього в Україні їх трохи більше 300 видів), близько 30 видів звірів, серед яких найбільші – вепр, козуля, лисиця.

У північній частині острова розташований ряд невеликих скелястих острівців – Середній, Три Стоги, Два брати. Нижче за течією Дніпра розташовані ще два острови – Байда (правий рукав) та Розсьобін (лівий рукав).

Долина Дніпра в районі Хортиці є однією із збережених ділянок порожистої частини річки. Район острова Хортиці можна розглядати як релікт або своєрідний геологічний пам'ятник Порожистого Придніпров'я, який дивом зберігся після будівництва каскаду водоймищ на Дніпрі.



Рисунок 3.11 – Державний історико-археологічний заповідник «Кам'яна Могила»

Державний історико-археологічний заповідник «Кам'яна Могила» (Мелітопольський район) площею 15 га - це єдине місце в світі, де зосереджені малюнки, датовані настільки широким історичним діапазоном: від епохи пізнього палеоліту до середньовіччя, а саме від 24 – 22 тисячоліття до нашої ери до 11 – 13 століття нашої ери.

«Кам'яна могила» являє собою останець піщаника Сарматського моря, яке 14 – 12 мільйонів років тому займало територію Чорного, Азовського та Каспійського морів. Пізніше, коли виникло Понтійське море, тут утворилися вапнякові відкладення. Море пішло, запанувала пустеля з червоно-бурими глинами, які містили залізо та марганець. Згодом утворилися впадини річки, води якої просочувались углиб, а оксиди заліза та марганцю виходили на поверхню, утворюючи кам'янисту породу. Так виник пісковиковий моноліт.

У наш час висота пагорба сягає 12 метрів. Площа – приблизно 3 гектари. Кількість плит – понад 3 тисячі. Кількість місць, де виявлено зображення, – більш як 68.

Середній розмір гротів – 5 – 8 метрів у довжину, до 1,5 метра у висоту. Територія заповідника повністю тимчасово окупована.



Рисунок 3.12 – Заповідник «Кам'яні Могили»

Заповідник «Кам'яні Могили» (Пологівський район) засновано 05.04.1927, як особливу природоохоронну територію місцевого значення. Його площа складає близько 400 га, з них 300 га у складі Донецької області і 100 га - в Запорізькій. Зараз заповідник є одним з чотирьох відділів Українського державного степового природного заповідника, який підпорядкований Президії НАН України.

Географічно заповідник розташований на Приазовській височині, у верхів'ях річки Каратиш, притоки річки Берда. Знаходиться на виходах порід Азово- Подільського кристалічного масиву, що є частиною Українського кристалічного щита. Кам'яні могили являють собою потужні скельні виходи, що височіють на 50-70 метрів над навколишнім степом. Загалом, з загальної площі заповідника близько 200 гектарів приходить на виходи гранітів. Граніти, з яких складені гряди, унікальні за хімічним складом та фізичною структурою та не мають аналогів у світі. Їх вік близько 2 мільярдів років.

Природа Кам'яних Могили унікальна. Рослинний світ нараховує близько 485 видів судинних рослин, серед яких зустрічаються представники пустельно-степових, кам'янисто-степових, степових, лугових, лісових, болотяних та інших видів. Тут зростає вісім видів папоротників, ковила, а також рідкісні види флори, ендеміки деревій голий і волошка ложно блідочешуйчаста. Зустрічаються тут і нетипові для степових районів рослини, як то ряст Пачоського, конюшина кавказька, а також тюльпан гранітний, щавель пучколопасний тощо.

Вчені пояснюють таку багату різноманітність нетипових для степового регіону рослин тим, що наприкінці палеогену (близько 30 млн. років тому), коли південна частина території України була затоплена водами Світового океану, гірська ділянка Кам'яних Могили залишалася незатопленою, представляючи собою півострів, пов'язаний з материком вузьким перешийком. Таким чином, розвиток приазовської флори був безперервним протягом мільйонів років.

Тваринний світ Кам'яних Могили не такий різноманітний, як рослинний. До

початку бойових дій, найбільш часто тут зустрічалися лисиці, їжаки звичайні, полівки, миші, ховрахи, хом'яки, дещо рідше - степовий тхір, заєць-русак. Також зустрічався невластивий для цієї місцевості єнотовидний собака. Територія заповідника повністю тимчасово окупована.

У м. Запоріжжі розташовано 13 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 1436,6 га, з яких один об'єкт має загальнодержавне значення — загальногеологічний заказник «Дніпровські пороги», а 12 — місцевого значення. Відсоток заповідності території міста становить 4,3 %.

Території та об'єкти природно-заповідного фонду м. Запоріжжя належать до таких категорій: пам'ятки природи та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення, розташованих у м. Запоріжжя

Таблиця 3.16

№	Назва об'єкту	Площа, га	Категорія об'єкту	Рік створення
1	Дніпровські пороги	1383	Загальногеологічний заказник	1974
2	Запорізький дитячий ботанічний сад	12	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва	1984
3	Парк енергетиків	10,6		1984
4	Парк Придніпровський	6,5		1984
5	Парк ім. Шевченка	5,2		1979
6	Парк «Алея слави»	5,1		1984
7	Дубовий гай «Старі дуби»	5	Пам'ятка природи	1972
8	Балка Виноградна	5	Ботанічний заказник	1987
9	Парк залізничної станції «Запоріжжя-2»	3,5	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва	1984
10	Запорізький 700-річний дуб	0,5	Пам'ятка природи	1984
11	Стара груша-дичка	0,1	Пам'ятка природи	1982
12	Віковий дуб (с. Верхня Хортиця)	0,05	Пам'ятка природи	1971
13	Віковий дуб	0,05	Пам'ятка природи	1972

Враховуючи те, що Запоріжжя є містом з потужним промисловим комплексом та вже сформованою щільною забудовою, створення нових територій природно-заповідного фонду є неможливим і недоцільним. У зв'язку з цим пріоритетним завданням на сьогодні є подальше збереження та розвиток територій зелених насаджень міста.

Найближчий об'єкт природно-заповідного фонду загальногеологічний заказник загальнодержавного значення «Дніпровські пороги», площею 1383 га. Затверджений Постановою Ради Міністрів УРСР № 500, від 28.10.1974 року. Відстань від території планованої діяльності – 5,23 км.

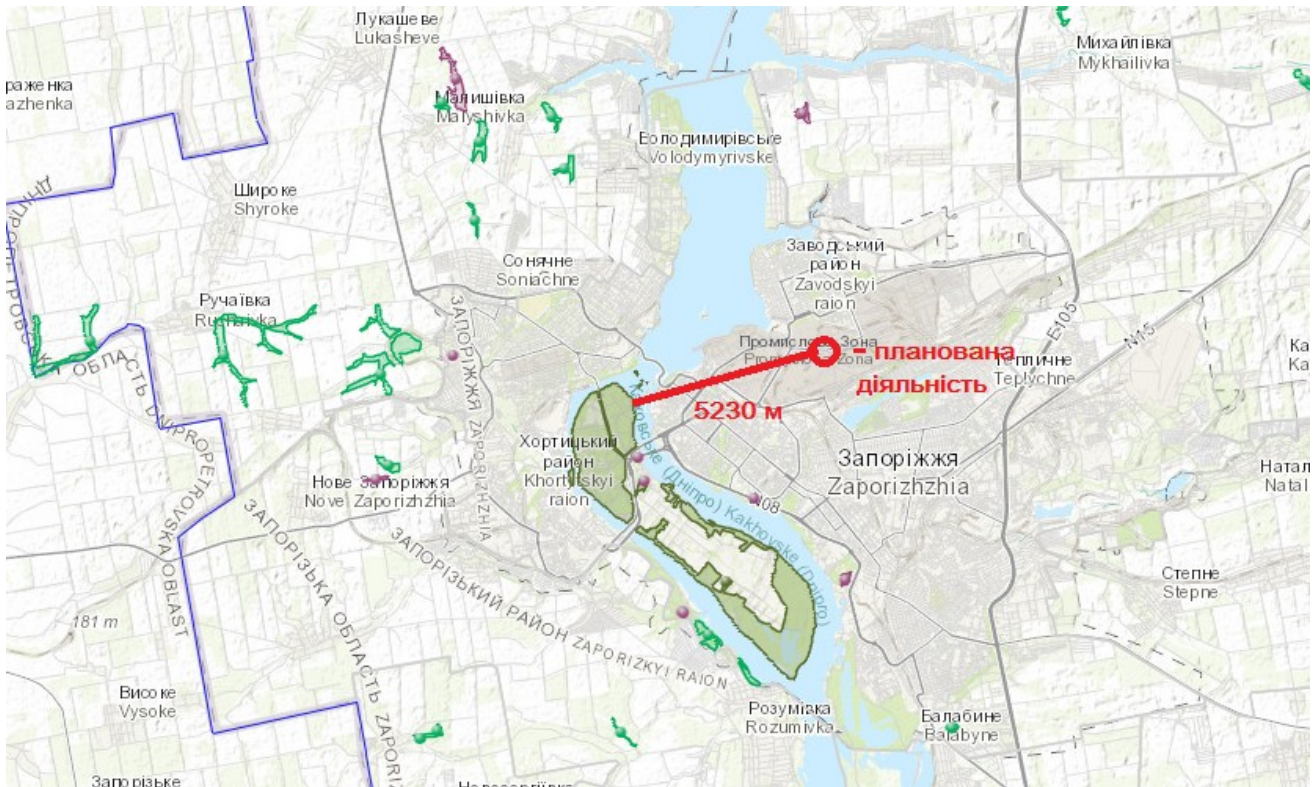


Рисунок 3.13 – Відстань території планованої діяльності до загальногеологічний заказник загальнодержавного значення - «Дніпровські пороги».

Екологічна мережа

Екологічна мережа (екомережа) – єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, пожезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України, і є частиною структурних територіальних елементів (далі - елементи) екологічної мережі - природних регіонів, природних коридорів, буферних зон.

Розбудова екомережі передбачає створення екологічних мереж не лише з метою підтримки екологічного балансу, але і рекреації, водоохоронних функцій, оптимізації структури сільськогосподарського землекористування, відновлення занедбаних, екологічно безперспективних земель і збільшення продуктивності природних ресурсів.

Екологічна мережа є комплексною, багатофункціональною природною системою, до основних функцій якої належить збереження біорізноманіття, стабілізація екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, покращення стану довкілля, перехід до збалансованого розвитку регіону і формування належних природних умов комфортної життєдіяльності населення.

В області розташовано два національних природних парку (далі НПП) – «Великий Луг» та Приазовський. Ці установи природно-заповідного фонду є ключовими ядрами структурних елементів національної екомережі.

НПП «Великий Луг» є ключовим ядром в Придніпровському коридорі. До складу коридору також входять території природно-заповідного фонду загальнодержавного значення - «Великі та Малі кучугури», «Крутосхили Каховського водосховища», «Дніпровські пороги».

Приазовський НПП - ключове ядро в Азово-Чорноморському коридорі.

Але на сьогодні обидва національні парки знаходяться під тимчасовою окупацією.

Основними територіями екологічного коридору є заказники – «Сивашик», «Молочний лиман», «Коса Обіточна», «Заплава річки Берда».

Приазовський НПП поєднав між собою ключові території екологічного коридору між суміжними адміністративними територіями Херсонської та Донецької областей.

Формування регіональної екологічної мережі передбачає подальший розвиток природо-заповідання, особливо в природних та адміністративних районах, в яких недостатньо репрезентовані природні заповідні ландшафти.

Регіональна екологічна мережа сприятиме збалансуванню структури землекористування, оптимізації ландшафтно-екологічної структури території, що в свою чергу створить сприятливу екологічну ситуацію та високий рівень комфортності природних просторових умов проживання населення.

У межах Запорізької області визначено 13 екологічних коридорів: 1 – міжнародний; 2 – національних; 5 – регіональних; 5 – локальних (місцевих).

Площа міжнародних та національних екокоридорів складає 813 800 га, регіональних – 117 000 га, локальних – 42 200 га. Загальна площа екологічних коридорів – 973 000 га. У межах екокоридорів визначено 37 ключових елементів (ядра) з площею 222 600 га.

Екологічні коридори:

- Азово-Чорноморський прибережно-морський екологічний коридор;
- Дніпровський екологічний коридор;
- Південноукраїнський екологічний коридор;
- Бердянський регіональний екологічний коридор;
- Молочанський регіональний екологічний коридор;
- Конківський регіональний екологічний коридор;
- Терсянський регіональний екологічний коридор,
- Гайчурський регіональний екологічний коридор;
- Корсацький локальний екологічний коридор;
- Лозуватський локальний екологічний коридор;
- Обітиченсько-Кільтичівський локальний екологічний коридор;
- Янчурський локальний екологічний коридор;
- Велико-Білозерський локальний екологічний коридор.

Схема екологічної мережі Запорізької області наведена на рисунку 3.14, схема екологічної мережі Запорізького району – на рисунку 3.15. Майже всі екокоридори на сьогодні знаходяться в тимчасовій окупації.

До складу екомережі регіону увійшли дві сполучні території з загальною площею 132 600 га.

Екологічна мережа включає:

- 26 територій найбільш важливого значення, на яких зростають природні рослинні угруповання Зеленої книги України з площею у 19 160 га;
- 24 території, які є найбільш важливими місцями перебування чи зростання видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України з площею до 25 000 га.

Площа структурних елементів екомережі Запорізької області становить:

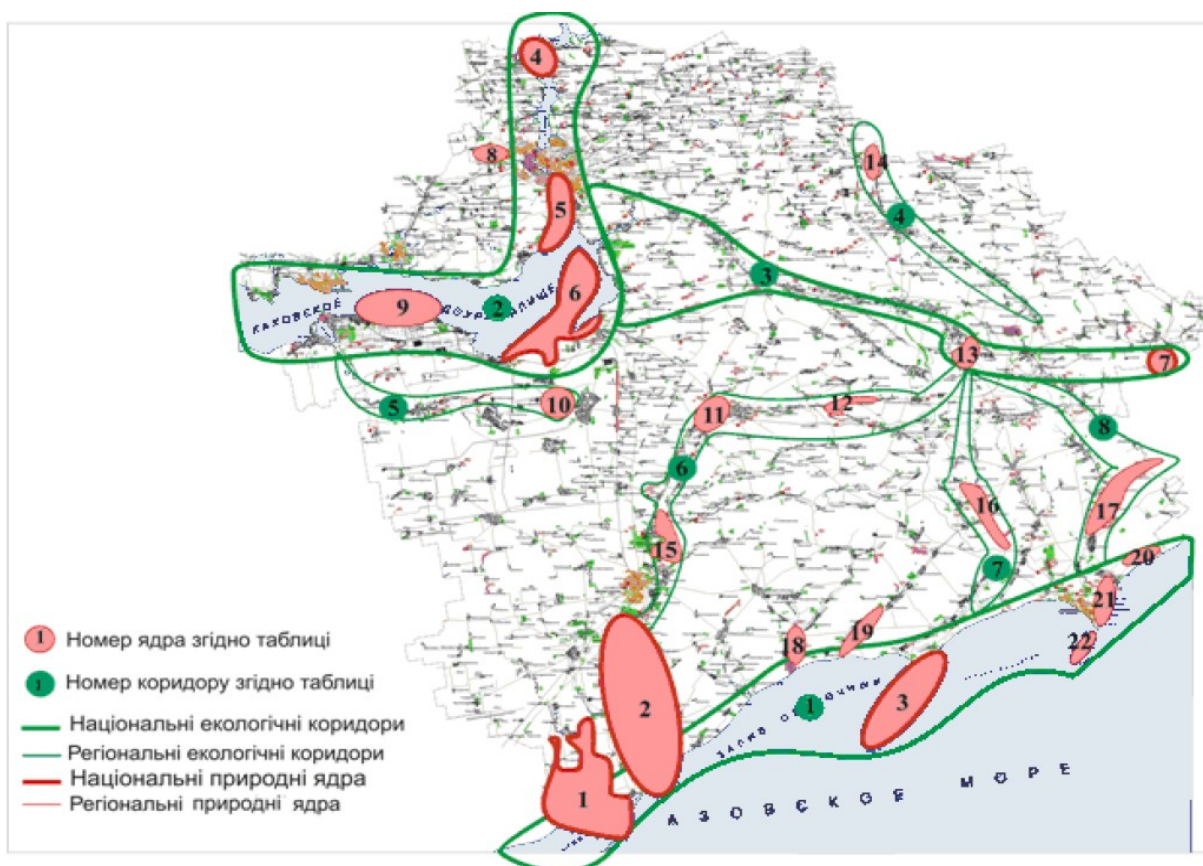
- екологічні коридори – 973 000 га;
- сполучні території – 132 600 га;

- території високого біорізноманіття (Зелена та Червона книги України) – 34 636,6 га.

За даними регіональної схеми формування екологічної мережі Запорізької області загальна площа структурних елементів екомережі становить 1140237 га.

Площа території екомережі Запорізької області у розрізі окремих складових: сіножаті - 82,93 тис. га (3,0%), пасовища - 215,62 тис. га (7,9%), ліси та інші лісовкриті площі – 117,169 тис. га (4,3 %), відкриті заболочені землі – 7,229 тис. га (0,3 %), відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом – 23,214 тис. га (0,9 %), води – 174,937 тис. га (6,4 %).

В області існує регіональна схема формування екологічної мережі Запорізької області та 20 місцевих схем формування екологічної мережі.



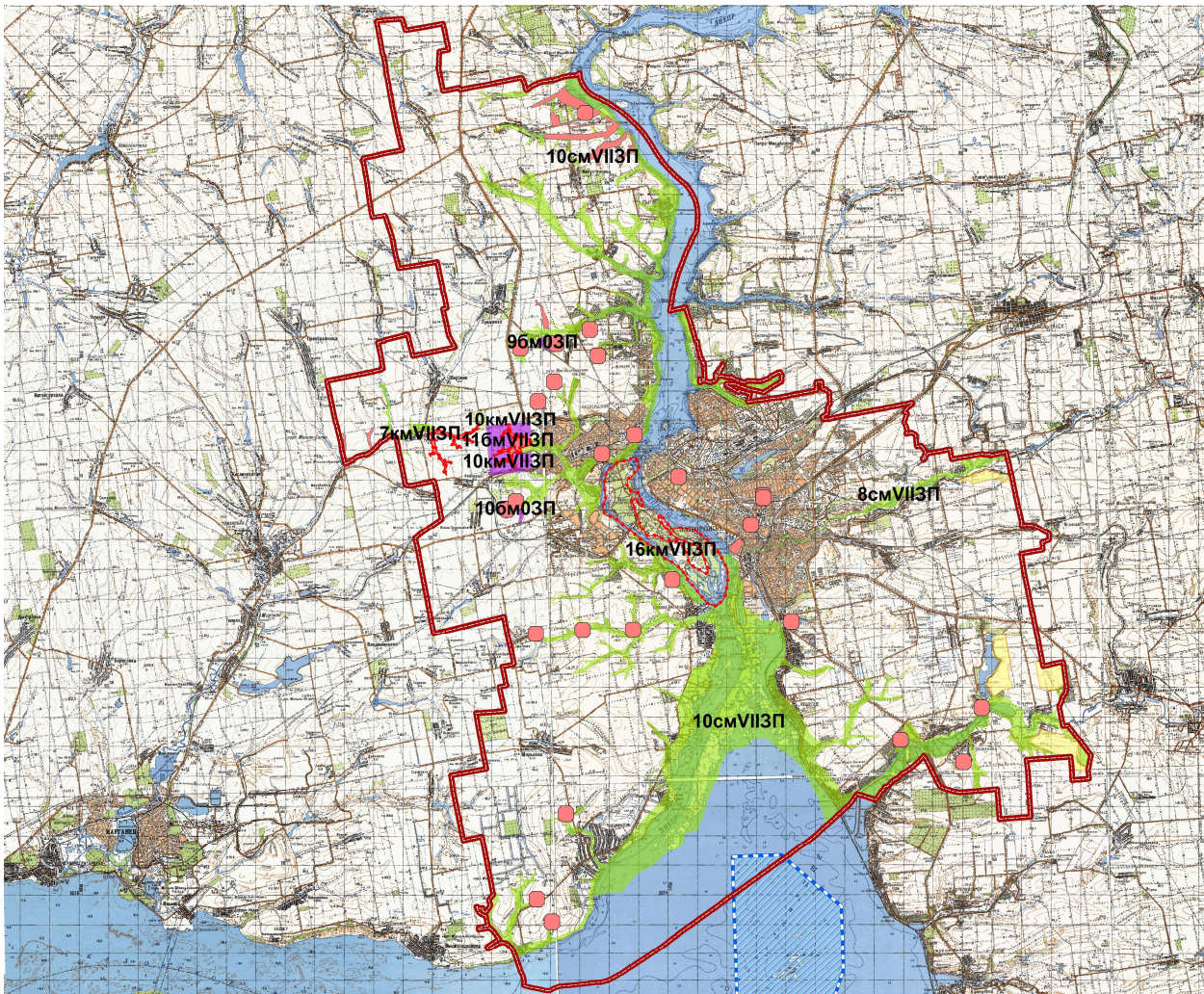
Умовні позначення: екологічні ядра — а) національні: 1 — Утлюцьке, 2 — Молочанське, 3 — Обіточне, 4 — Петро-Михайлівське, 5 — Розумовське, 6 — Каховське, 7 — Розівське; б) регіональні: 8 — Правобережне, 9 — Енергодарське, 10 — Михайлівське, 11 — Токмацьке, 12 — Кайнуланське, 13 — Кінське, 14 — Тернувате, 15 — Старобердянське, 16 — Середньообіточне, 17 — Середньобердянське, 18 — Корсацьке, 19 — Лозуватське, 20 — Куликовське, 21 — Нинобердянське, 22 — Бердянське; екологічні коридори: 1 — Азово-Чорноморський літорально-степовий, 2 — Дніпровський меридіональний, 3 — Південноукраїнський степовий, 4 — Гайчурський, 5 — Білозірський, 6 — Молочанський, 7 — Обіточний, 8 — Бердянський.

Рисунок 3.14 – Схема екологічної мережі Запорізької області

Складові структурних елементів екологічної мережі в розрізі одиниць адміністративно-територіального устрою регіону

Таблиця 3.17

№ з/п	Адміністративно-територіальні одиниці регіону	Загальна площа, тис. га	Загальна площа екомережі, тис. га	Складові елементи екомережі, тис. га										
				території та об'єкти природно-заповідного фонду	землі водного фонду	водно-болотні угіддя	водоохоронні зони	землі лісового фонду	полезахисні лісові смуги та іншізахисні насадження, які невіднесені до земель лісового фонду	землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами	землі рекреаційного призначення, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів	пасовища, сіножаті	радіоактивно забруднені землі, що не використовуються в господарстві	інші природні території, об'єкти, землі
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Запорізька область	2718,29	872,8449	138,5184	174,937	36,08	114,3384	114,21206	51,877	0,92	3,13	274,912	0	-



Умовні позначення:

- Межі району
- Ядра
- Буферні зони
- Зони відновлення
- Коридори
- ВБУ міжнародного значення
- Об'єкти та території ПЗФ (площа >50 га)
- Об'єкти та території ПЗФ (площа <50 га)

Серійний номер	Назва
Місцевого значення	
<i>Ключові</i>	
7кмVIIЗП	Балка Ручаєвська
10кмVIIЗП	Верхів'я балки Канцерівська
16кмVIIЗП	Дніпровські пороги
<i>Буферні</i>	
96м03П	Малишівка
106м03П	Малишівка2
116мVIIЗП	Канцерівська
<i>Сполучні</i>	
8смVIIЗП	Мокромосковський
10смVIIЗП	Дніпровський

Рисунок 3.15 – Схема формування екологічної мережі Запорізького району

Мережа Емеральд (Смарагдова мережа)

Смарагдова мережа (Emerald Network) – новітня мережа природоохоронних територій, яка впроваджується у країнах-не членах ЄС, які ратифікували Бернську конвенцію. Смарагдова мережа являє собою аналог мережі Natura 2000, яка присутня в країнах ЄС, і покликана забезпечити належну охорону видів та оселищ, наведених у Резолюціях 4 та 6 Бернської конвенції. Формування Смарагдової мережі в Україні ще далеке від свого завершення. Тим не менше, Смарагдова мережа є перспективним інструментом охорони та сталого управління лісами.

Розробка Смарагдової мережі України розпочалася у 2009 році і триває досі. На даний час Смарагдова мережа в Україні включає близько 12% території країни, у тому числі чимало українських лісів.

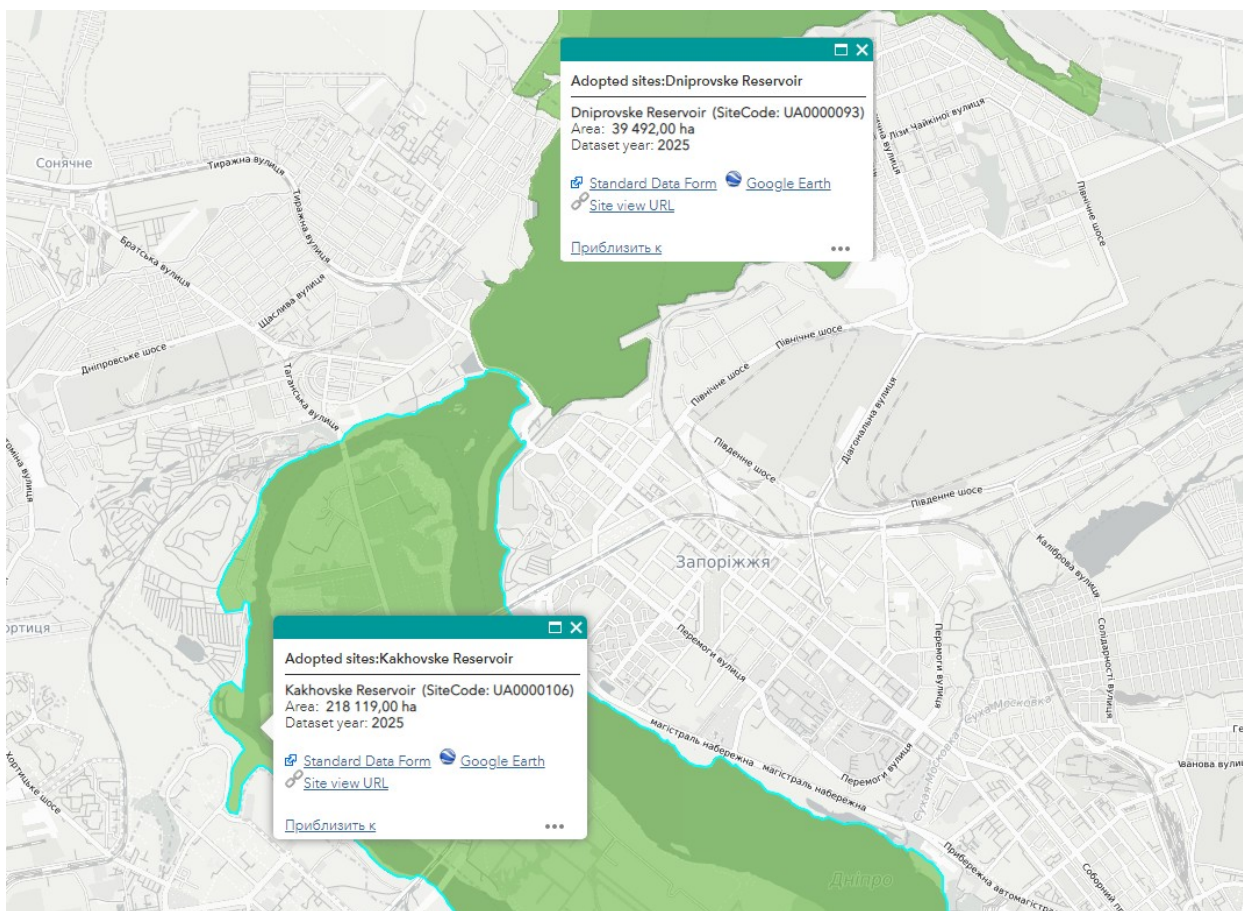


Рисунок 3.16. Смарагдова мережа - Дніпровське водосховище

Код об'єкту	Площа (га)	Місцезнаходження (область)	Назва території
UA0000093	39492	Дніпропетровська, Запорізька	Дніпровське водосховище (Dniprovske Reservoir)
UA0000106	218119	Херсонська, Дніпропетровська, Запорізька	Каховське водосховище (Kakhovske Reservoir)

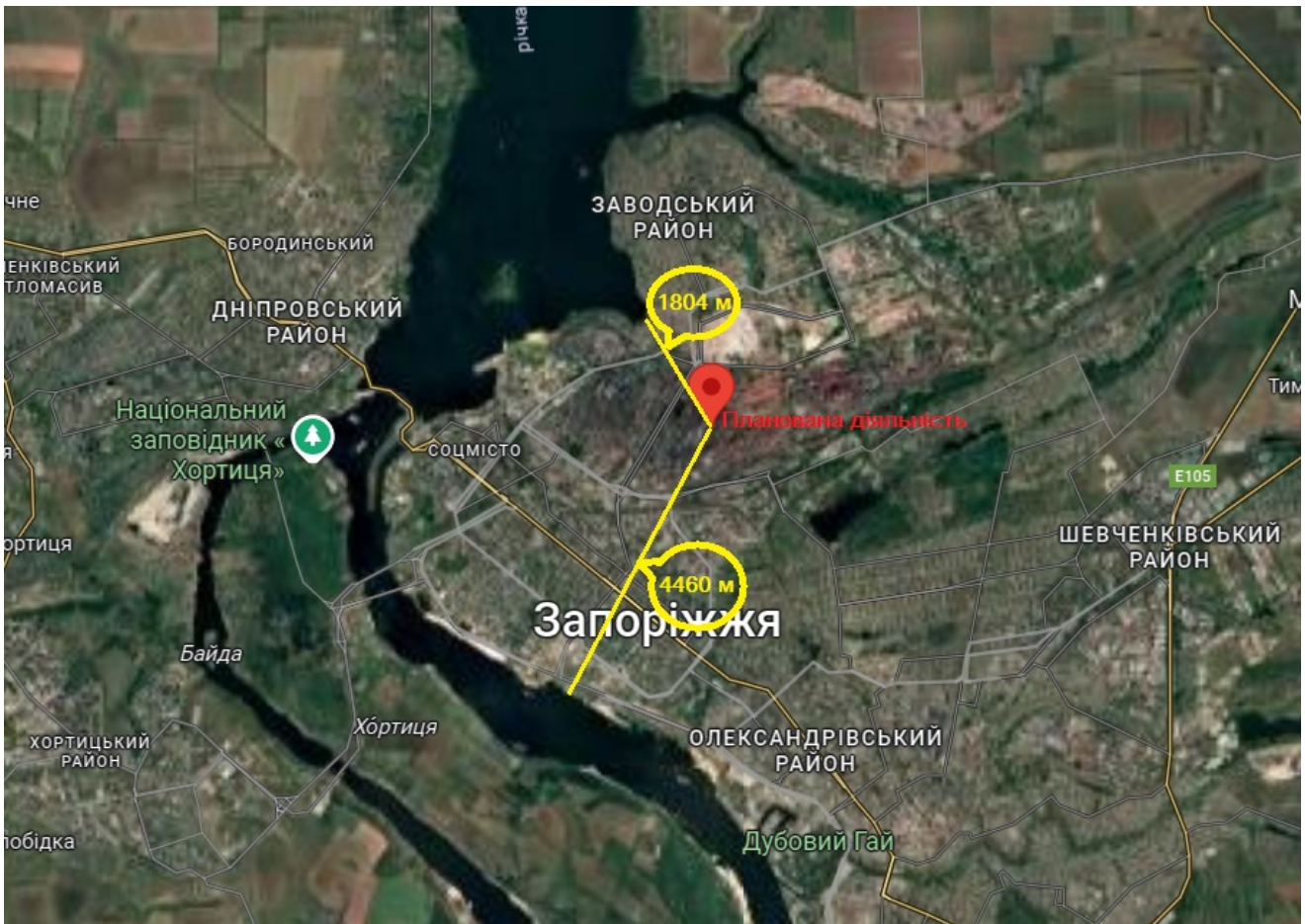


Рисунок 3.17. Відстань території планованої діяльності до Смарагдової мережі - Дніпровське водосховище та Каховське водосховище

Смарагдова мережа впроваджується у країнах-не членах ЄС, які ратифікували Бернську конвенцію.

На території Приазовського національного природного парку знаходяться значна кількість видів тварин і рослин, занесених до списків Бернської конвенції: рослини вищі судинні – 6, тварини - 316 (птахи – 262, ссавці – 24, риби – 14, рептилії – 8, безхребетні - 5, амфібії - 3), усього – 322 види. На території парку виділено 13 типів оселищ, подібних до Європейської класифікації оселищ, які потребують спеціальних заходів до їх збереження.

Приазовський НПП поєднує в собі фрагменти надзвичайно цінних зональних типчаково-ковиливих степів по берегах Молочного лиману, а також специфічну рослинність Азовського узбережжя, зокрема піщаних кіс: Федотової та Бердянської. На приазовських косах у процесі свого формування повставав первинний вал відкладів моря, що поступово відсувався від моря молодшим валом.

Фауна парку має величезне значення в забезпеченні міграцій та зимівлі водно-болотних птахів. Зокрема, тут зимувала значна частина популяції червоноволої казарки - раритету загальносвітового масштабу. Зважаючи на це, цей невеликий вид гусей занесений і до Червоної книги України.

Територія національного природного парку «Великий Луг» з 2009 року входить до складу Смарагдової мережі. Охороняються рідкісні види рослин, тварин та оселищ, які знаходяться на території Парку. Плавні «Великого Лугу» були створені ріками Конка та Дніпро, алювіальні відкладення та наноси сприяли появі такого феномена як архіпелаг «Великі та Малі Кучугури».

Парк має багате ландшафтне різноманіття, поряд з степовими ділянками

(різнотравно-типчаково-ковилові і їх петрофітні і псамофітні різновиди, лучні і чагарникові) тут зустрічаються лісові (байрачні ліси вздовж берегової лінії Каховського водосховища, штучні ліси долини річки Білозірка, залишки заплавних лісів в Маячанській балці, ділянки лісових культур в степу), лучні, водно-болотні угіддя міжнародного значення островів Великі та Малі Кучугури та Заплави Сім Маяків. У більшості випадків ділянки природної рослинності займають невіддільні - балки і байраки з крутими схилами, що неширокою смужкою простяглися уздовж берегової лінії Каховського водосховища, та збереглися на островах. Унікальними є біотопи островів, які залишилися після затоплення плавнів; піщані бархани, луки, лісові ділянки берези дніпровської, верби та тополі. Наявне ландшафтно-біотопічне різноманіття зумовлює значне видове багатство тваринного світу.

До підриву Каховської ГЕС флора Національного природного парку «Великий Луг» налічувала близько 1447 видів, з яких 114 видів занесені до Червоної Книги України, до Бернської конвенції – 258 видів, до Боннської конвенції – 122, до Європейського червоного списку – 32, до списку CITES – 30, до МСОП – 30. Серед фауни парку найчисельнішими є комахи -1120 видів, птахи – 218, риби – 52, ссавці – 41, плазуни – 6, земноводні – 10.

Ентомофауна парку досить чисельна та різноманітна, 44 види комах занесені до ЧКУ.

Орнітофауна характеризується наявністю елементів всіх екологічних комплексів, близько 218 видів (гніздові, зимуючі, літуючі, пролітні та залітні птахи). Найчисельнішими є водно-болотні та степові види. До ЧКУ занесені 35 видів. На території парку працює міжнародний орнітологічний стаціонар. Ссавці представлені 41 видом, з яких –16 занесені до ЧК.

На сьогоднішній день, через тимчасову повну окупацію обидвох парків стан флори і фауни не відомий.

ПАТ «Запоріжсталь» вже доволі тривалий час межує з об'єктами Смарагдової мережі (з моменту їх створення). Ймовірно акумулятивний вплив на об'єкти Смарагдової мережі має повний цикл виробництва підприємства упродовж багатьох років, а не сама планована діяльність.

У цілому об'єкти Смарагдової мережі безпосередньо межують упродовж багатьох років з об'єктами різного промислового призначення ПАТ «Запоріжсталь» і зазнають суттєвих змін не від виробничої діяльності, а безпосередньо внаслідок рекреаційного навантаження, створення штучних лісів на місці унікальних степових екосистем, а також вселення чужорідних для степової зони видів птахів.

РОЗДІЛ 4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язок між цими факторами

В даному розділі наведено опис факторів, які можливо зазнають впливу при реалізації прийнятого варіанту планованої діяльності.

4.1. Соціально-економічні умови

Соціально-економічні умови – позитивний вплив. Діяльність комбінату безумовно впливає на соціальне середовище. Серед важливих соціально-економічних факторів варто виділити можливість збільшення надходжень до місцевого та державного бюджетів, покращення загальної соціально-економічної ситуації в регіоні, а також створення робочих місць для місцевих жителів і працівників підприємства. Підприємство за рахунок реалізації своєї продукції в Україні та за її межами вносить помітний внесок в економічний потенціал регіону та країни. Запланована діяльність не призведе до перевищення існуючого рівня впливу на здоров'я мешканців населеного пункту.

При дотриманні всього комплексу заходів щодо захисту навколишнього середовища, будівельно-монтажні роботи та експлуатація планованої діяльності не спричиняють негативного впливу на соціально-економічне середовище.

Здоров'я населення – вплив не передбачається. Проектні рішення не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Неканцерогенний ризик для здоров'я населення, канцерогенний та соціальний ризики від планової діяльності оцінюються як «відсутні».

Шумове навантаження, вплив вібрації та інших негативних чинників на житлові території при провадженні планованої діяльності, а також при проведенні будівельних робіт у межах норми.

4.2. Кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) – негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, так як після реалізації планової діяльності не передбачається збільшення обсягів виробництва доменної печі №2, а також споживання енергоресурсів буде у тому ж обсязі, що й до реконструкції.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Необхідність передбачення заходів з запобігання негативним впливам планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому середовищі відсутня. Утворення надмірних концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери в районі розташування підприємства внаслідок несприятливих кліматичних умов не передбачається.

На основі наведеного вище, можна зробити висновок, що вплив на клімат від планованої діяльності та її альтернативи ймовірно не відбуватиметься.

4.3. Атмосферне повітря – проектні рішення з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН. Існуюча димова труба блоку ПН являє собою існуюче джерело викидів забруднюючих речовин (дж.№209), що

відображено у Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря джерелами викидів комбінату. Висота димової труби становить 55 м, діаметр 2,6 м.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3.

Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на відділенні (у простої). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

Отже, на основі вказаного вище, можна зробити висновок, що провадження планованої діяльності не призведе до якісної та кількісної зміни існуючих джерел викидів, а також утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тому додатковий вплив планованої діяльності на повітряне середовище буде відсутній.

В період будівництва викиди забруднюючих речовин в атмосферу можуть здійснюватися від місць проведення зварювальних та лакофарбових робіт, при роботі двигунів внутрішнього згорання будівельної техніки. Забруднення атмосферного повітря від даних джерел тимчасове, після завершення будівельних робіт, виділення забруднюючих речовин від даних джерел припиниться. Дані джерела викидів класифікуються як неорганізовані джерела, які існуватимуть лише на період будівництва.

Аварійні чи залпові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря також виключаються.

4.4. Грунт. Потенційний вплив планованої діяльності на ґрунт не передбачається. Новий ПН №4 розташовуватиметься біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2, який був збудований у 2004 році з урахуванням можливості встановлення у майбутньому четвертого ПН.

При проведенні будівельних робіт родючий шар ґрунту не порушується, через його відсутність на будівельному майданчику.

Родючий шар ґрунту на промисловому майданчику відсутній, роботи які пов'язані із видаленням зелених або інших насаджень не проводитимуться.

Тимчасове зберігання відходів здійснюватиметься на майданчиках з водонепроникного твердого покриття, обладнаних навісом та огорожею для уникнення забруднень ґрунту з подальшим вивезенням спеціалізованими підприємствами на подальше оброблення.

Майданчик будівництва розташований на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсіпанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій. Додаткового відведення території не потрібно. Територія підприємства має асфальтобетонне покриття, що унеможливує потрапляння поверхневих вод у ґрунт.

Реалізація проєктних рішень не завдаватиме негативного впливу на ґрунти, оскільки промайданчик здійснення планованої діяльності розташовується на ділянці, яка вже зазнала техногенного впливу.

4.5. Вода – Для забезпечення стабільної та безпечної роботи обладнання повітрянагрівача №4 (ПН №4) доменної печі №2 в умовах високих температур

передбачено впровадження системи водяного охолодження. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Система водяного охолодження призначена для зниження температури робочих поверхонь та вузлів обладнання, що піддаються термічному навантаженню, з метою:

- запобігання перегріву та пошкодженню елементів;
- забезпечення безперервної та надійної роботи технологічного процесу;
- підвищення рівня промислової безпеки;
- продовження ресурсу обладнання.

У рамках даного проєкту передбачається охолодження наступних елементів блоку ПН №4:

- клапанів відсічних (димових) — 2 од.
- резервування системи випарного охолодження (СВО) повітрянагрівача №4;
- клапану гарячого дуття на випарному охолодженні.

Відведення відпрацьованої води після охолодження здійснюється у існуючий зливний колектор.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Водовідведення поверхневих вод – існуюче, прийняте відкритою та закритою системами з організацією скидання по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливу каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Пожежна безпека забезпечується існуючою системою пожежних водоводів, кранів і гідрантів.

Проєктні рішення не матимуть негативного впливу на водні ресурси. Діяльність об'єкту не чинитиме шкідливого впливу на водне середовище і не суперечить Водному Кодексу України.

Проведення планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти господарсько-питної, культурно-побутової та рибогосподарської категорій водокористування і в підземні водоносні горизонти.

Прийняті технологічні рішення забезпечують відсутність негативної дії планованої діяльності на водне середовище.

Діяльність в період будівництва не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти і в підземні водоносні горизонти. Під час проведення будівельних робіт буде використовуватися справна спецтехніка, що унеможливує витікання ПММ на рельєф.

Потреба у воді на виробничі та господарсько-питні потреби в період будівництва забезпечується шляхом використання існуючих водорозбірних вузлів для господарсько-побутових потреб, розташованих на території доменного цеху, під час реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі № 2.

Забезпечення будівництва питною водою здійснюється поставкою автотранспортом бутильованої води. Режим питної води відповідає вимогам санітарних норм і правил.

Обсяг води, передбачений для використання на питні, господарсько-побутові та виробничі потреби (зокрема для пилопригнічення проїздів) під час виконання будівельних робіт, складе 980,438 м³ протягом періоду будівництва.

Розрахунок потреби води на виробничі та господарсько-питні потреби в період будівництва наведений в підрозділі 1.5.

Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається. Зливові стоки, що утворюються на будівельному майданчику, організовано відводяться в діючі мережі зливної каналізації, що розташовані у районі майданчика будівництва. Відведення поверхневих стічних вод з території будівельного майданчика безпосередньо на рельєф не допускається.

4.6. Фауна, флора, біорізноманіття – негативний вплив не передбачається. Вплив на рослинний та тваринний світи, біорізноманіття - відсутній, оскільки планована діяльність буде проходити в межах техногенно-трансформованих територій.

Реалізацію планованої діяльності передбачено в межах існуючого промислового майданчика ПАТ «Запоріжсталь». Територія щільно забудована існуючими промисловими будівлями, спорудами та оснащена розвиненою інженерною інфраструктурою. За багаторічний період її експлуатації природні комплекси майданчика не збереглися. Багаторічна робота металургійного заводу повністю змінила природний ландшафт, перетворивши його на техногенний. Цінні сільськогосподарські угіддя та рослинний покрив відсутні, а також дерева та кущі, які потребують знесення. Об'єкти природно-заповідного фонду в районі здійснення планованої діяльності відсутні.

Техногенна трансформація території ділянки підприємства робить її непридатною для використання як шляхів міграції. На території ділянки не ростуть рідкісні види рослин, а також не мешкають рідкісні види тварин, які занесені в Червону книгу.

Вплив на рослинний та тваринний світи, біорізноманіття - відсутній, оскільки планована діяльність буде проходити в межах техногенно-трансформованих територій.

Шумові характеристики в межах норми. Вплив від будівельно-монтажних робіт є типовим будівельним шумом, короткочасним і незначним, проектні рішення не здійснять негативного шумового впливу на найближчі об'єкти ПЗФ та Смарагдової мережі. Отже, вплив під час підготовчих та будівельно-монтажних робіт на об'єкти ПЗФ, рослинний та тваринний світ, біорізноманіття є тимчасовим, допустимим.

4.7. Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Відповідно до реєстрів пам'яток місцевого та національного значення, об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування підприємства відсутні (Лист Запорізької міської ради №001/01-49 від 12.02.2026 наведено в додатку 23). Здійснення планової діяльності відбуватиметься виключно в межах земельної ділянки.

4.8. Ландшафт – негативних впливів не передбачається. Планована діяльність буде здійснюватися на території, яка вже зазнала змін в ході промислового освоєння. Зняття родючого шару ґрунту не передбачається. Проведення земляних або будівельно-монтажних робіт, що могли б спричинити деградацію земель, зміну рельєфу чи порушення природних ландшафтів, не передбачається. Територія підприємства має асфальтобетонне покриття. Негативного впливу та змін природного ландшафту в результаті провадження планованої діяльності не передбачається.

Вплив на навколишнє середовище при реалізації проектних рішень альтернативного варіанту планованої діяльності за технічною альтернативою очікується аналогічним обраному варіанту планованої діяльності.

Територіальні альтернативи планованої діяльності. Цим проектом варіантність територіальних рішень не розглядається, оскільки, проектований об'єкт розташовується на спланованому та забудованому майданчику, який був заздалегідь запроєктований та побудований з урахуванням будівництва нового ПН №4 в майбутньому. Майданчик розташований серед діючих виробництв, з урахуванням існуючих технологічних і

транспортних зв'язків, в ув'язці з плануванням і висотними відмітками. Розміщення проєктованого об'єкта є оптимальним з точки зору загального обсягу необхідних будівельно-монтажних робіт, відповідає вимогам будівельних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, природоохоронних норм і правил.

РОЗДІЛ 5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив)

5.1. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності

Атмосферне повітря. Підготовчі та будівельно-монтажні роботи на підприємстві здійснюватимуться з дотриманням вимог щодо технологічного стану обладнання, законодавства з охорони праці і безпеки робіт а також природоохоронного законодавства. В період будівництва викиди забруднюючих речовин в атмосферу можуть здійснюватися від місць проведення зварювальних та лакофарбових робіт, при роботі двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки.

Сумарний валовий викид основних забруднюючих речовин в атмосферу за весь період проведення будівельно-монтажних робіт складе 13,321 т.

Забруднення атмосферного повітря від даних джерел тимчасове, після завершення будівельних робіт, виділення забруднюючих речовин від даних джерел припиниться.

Дані джерела викидів класифікуються як неорганізовані джерела, які існуватимуть лише на період будівництва. Розрахунок викидів забруднюючих речовин на період будівництва об'єкту та зведена таблиця викидів на період проведення будівельно-монтажних робіт представлено в Розділі 1.5.1.

В період проведення будівельних робіт створюється додаткове навантаження на атмосферне повітря, рівень якого не перевищить санітарно-гігієнічних нормативів. Забруднюючі речовини які утворюються, розсіюються на території майданчика будівництва. і за його межами. Для оцінки впливу планованої реконструкції на повітряне середовище під час проведення будівельно-монтажних робіт виконаний розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Результати розрахунків показали, що в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони підприємства та межі найближчої житлової забудови величини максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря не перевищують нормативів гранично допустимих концентрацій, встановлених наказом МОЗ України від 10.05.2024 № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

Крім того, слід зазначити, що вплив на атмосферне повітря за рахунок викидів забруднюючих речовин при проведенні будівельно-монтажних робіт носитиме короткочасний характер та триватиме 17,5 місяців.

Провадження планованої діяльності відповідно до проектних рішень з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі № 2 не призведе до утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН. Існуюча димова труба блоку ПН являє собою існуюче джерело викидів забруднюючих речовин (дж.№209), що відображено у Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для

отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря джерелами викидів комбінату, який розроблений 2025 року. Висота димової труби становить 55 м, діаметр 2,6 м.

Підприємство здійснює господарську діяльність за наявності чинного дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № UA23060070010385728-I-0307 від 09.04.2025, виданого Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України (додаток 8).

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3.

Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на відділенні (у простої). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

Отже, на основі вказаного вище, можна зробити висновок, що провадження планованої діяльності не призведе до якісної та кількісної зміни існуючих джерел викидів, а також утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тому додатковий вплив планованої діяльності на повітряне середовище буде відсутній.

У зв'язку з відсутністю впливу планованої діяльності ПАТ «Запоріжсталь» з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 на атмосферне повітря, розрахунки величин приземних концентрацій не проводились. Вклад проєктованих об'єктів в існуюче забруднення атмосферного повітря в районі розміщення підприємства відсутній.

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів. В процесі будівельно-монтажних робіт утворюються наступні відходи: 16 01 17 Чорні метали (залишки сталевих трубопроводів – 83,025 м, відходи металоконструкцій - 5,48 т), 17 09 04 Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 1709 01, 17 09 02, 17 09 03 (будівельні відходи - 295,644 т), 17 06 04 Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03 (відходи теплоізоляційних матеріалів – 1,656 м³), 17 06 01* Ізоляційні матеріали, що містять азбест - 0,2022 т, 10 02 99 Інші відходи цієї підгрупи (відходи рулонних покривельних матеріалів - 2,5 м²), 17 02 01 Деревина - 1,759 м³, 20 01 39 Пластмаса (залишки трубопроводів поліетиленових – 4,59 м), 17 06 04 Ізоляційні матеріали інші ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03 - 153,66 м, 12 01 13 відходи зварювальних процесів (огарки електродів 0,4823 т), 15 01 10* Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами (відходи упаковки лакофарбових матеріалів - 0,0419 т), 15 02 02 * Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше незазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами (відходи матеріалів обтиральних - 0,1017 т), 20 03 01 Змішані побутові відходи - 13,608 т

Всі відходи (крім ізоляційні матеріали, що містять азбест, відходи упаковки, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами та відходи матеріалів обтиральних - небезпечні), не є небезпечними, утворення інших відходів не передбачається. Відходи складуються на території будівельного майданчика у спеціально відведених та підготовлених місцях, по мірі накопичення передаються на

оброблення спеціалізованим підприємством.

При реалізації планованої діяльності використовується орендована будівельна та автотранспортна техніка (за договором). Орендована автотранспортна та будівельна техніка обслуговується на підприємствах власників техніки – відходи, що утворюються при обслуговуванні техніки, обліковуються підприємствами власниками будівельної та автотранспортної техніки.

В ході експлуатації ПН №4 після реконструкції блоку повітрянагрівачів виникнення нових видів виробничих відходів не передбачається.

Будівництво нового ПН №4 не призведе до появи нових робочих місць і залишиться на існуючому рівні, тому утворення додаткової кількості господарсько-побутових відходів не передбачається.

Вплив планованої діяльності на навколишнє середовище, зумовлений утворенням та управлінням відходами, відсутній.

Водне середовище. Скид забруднюючих речовин у водні об'єкти в період будівництва не передбачається. Обсяг води, передбачений для використання на питні, господарсько-побутові та виробничі потреби (зокрема для пилопригнічення проїздів) під час виконання будівельних робіт, складе 980,438 м³ протягом періоду будівництва. Забір води з поверхневих та підземних водних джерел не здійснюватимуться. Відведення поверхневих стоків (злизових і поталих) здійснюється існуючою системою відведення дощових вод. На ґрунтові води вплив не передбачений, тому що фактори забруднення поверхневих стоків відсутні.

Після реконструкції витрати води збільшаться: - для випарного охолодження – на 1,3м³/год (підпитка в барабан-сепаратор); - для охолодження технічною водою – на 20м³/год. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Водовідведення поверхневих вод – існуюче, прийняте відкритою та закритою системами з організацією скидання по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливову каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Ґрунт та надра. Під час підготовчих та будівельно-монтажних робіт риття траншей та котлованів не передбачається. Планується виконання місцевих розробок ґрунтів біля межі існуючого фундаменту блоку повітрянагрівачів зі сторони естакади під димопровід. Метою робіт є посилення існуючого фундаменту блоку ПН та закладання невеликих фундаментів для сходів. Розроблений ґрунт буде засипаний назад після виконання необхідних робіт, що зменшує тривалий вплив на поверхневий шар земельної ділянки.

Такі роботи носитимуть локальний і тимчасовий характер, не потребують значного переміщення ґрунтів і не призведуть до порушення стабільності земельної ділянки. Враховуючи характер робіт, розташування майданчика та часткове зворотне використання ґрунту, можна зробити висновок, що проведення підготовчих та будівельно-монтажних робіт не матиме суттєвого негативного впливу на земельні

ресурси.

Потенційний вплив планованої діяльності на ґрунт та надра не передбачається. Ґрунти проммайданчика насипні, родючі ґрунти відсутні.

Новий ПН №4 розташовуватиметься біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2, який був збудований у 2004 році з урахуванням можливості встановлення у майбутньому четвертого ПН.

Майданчик будівництва розташований на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсіпанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій. Додаткового відведення території не потрібно.

Заняття орних земель, лісових та інших цінних угідь планованою діяльністю не передбачається.

Реалізація проєктних рішень не завдаватиме негативного впливу на ґрунти, оскільки проммайданчик здійснення планованої діяльності розташовується на ділянці, яка вже зазнала техногенного впливу.

Виходячи з наведеного, можливо зробити висновок про те, що планована діяльність впливу на земельні ресурси не здійснюватиме.

Шумове забруднення. Основними джерелами фізичного впливу на атмосферне повітря під час виконання будівельно-монтажних робіт є робота двигунів будівельної техніки, що здійснює будівельно-монтажні роботи.

Проведення будівельно-монтажних робіт передбачається в дві зміни. Підготовчі та будівельні роботи будуть проводитися тільки в денний час.

Нормативні рівні звукового тиску (еквівалентні рівні звукового тиску) у дБ в октавних смугах частот, рівні звуку й еквівалентні рівні звуку в дБА для територій, що безпосередньо прилягають до житлових будинків, прийняті згідно «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463, складають: вдень – 60,0 дБА; вночі - 50,0 дБА.

Розрахунковий еквівалентний рівень шуму з урахуванням фонового шуму на межі встановленої СЗЗ складає 28,56 дБА.

Відповідно результату розрахунку, рівень звуку при проведенні підготовчих та будівельних робіт на межі найближчої житлової забудови не перевищує нормативні значення. Зважаючи на відсутність житлової та громадських забудови в оточенні будівельного майданчика, можна зробити висновок, що вплив звукового тиску на населення від проведення будівельних робіт – мінімальний.

За даними робочого проєкту у процесі будівництва ПН №4 не передбачається встановлення обладнання, що перевищує нормативні гранично допустимі значення шуму.

Рівні шуму на території підприємства не повинні перевищувати допустимих значень (не більше 80 дБА), встановлених ДСН 3.3.6.037-99.

З метою виключення можливості виникнення шуму під час експлуатації, діаметри нових газопроводів прийняті згідно з гідравлічним розрахунком з умови оптимальної швидкості руху газу у газопроводах.

Прийняті технічні рішення дозволяють стверджувати, що шумовий вплив від об'єктів проєктування буде мінімальним.

Додаткових заходів щодо зниження рівнів шуму не потрібно.

Фауна, флора, біорізноманіття – негативний вплив не передбачається. Проведення планованої діяльності передбачається на існуючій промисловій ділянці,

вилучення додаткових земельних ділянок не здійснюється. Земельна ділянка, відведена під розміщення об'єкту планованої діяльності, не відноситься до територій та об'єктів природно-заповідного фонду, їх охоронних земель, а також територій та об'єктів, що мають особливу екологічну, наукову і естетичну цінність.

Використання біорізноманіття землі не передбачається. Представників флори та фауни, які знаходяться під охороною, на земельній ділянці немає. Експлуатація об'єкту планованої діяльності проводиться в межах майданчику, який вже зазнав впливу господарської діяльності людини.

5.2. Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття.

Опис і оцінка можливого впливу на землі, ґрунти. Проектований об'єкт будівництва розташований в межах земельної ділянки з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011 (загальною площею 468,2242 га). Цільове призначення земельної ділянки – 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Користування даними земельною ділянкою здійснюється ПАТ «Запоріжсталь» на правах оренди з Запорізькою міською радою (додаток 2).

Додаткового вилучення земельних ділянок для провадження планованої діяльності не передбачається. Родючий шар ґрунту на промисловому майданчику відсутній, роботи які пов'язані із видаленням зелених або інших насаджень не проводитимуться. Ґрунти у процесі провадження планованої діяльності не використовуються.

Водні ресурси. Після реконструкції потреба у воді на виробничі потреби збільшиться: - для випарного охолодження – на 1,3 м³/год (підпитка в барабан-сепаратор); - для охолодження технічною водою – на 20 м³/год. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Потреба у воді для господарсько-питних потреб під час експлуатації об'єктів реконструкції блоку повітрянагрівачів відсутня, оскільки будівництво нового ПН № 4 не призведе до збільшення чисельності персоналу та залишить її на існуючому рівні.

Проектні рішення не матимуть негативного впливу на водні ресурси. Діяльність об'єкту не чинитиме шкідливого впливу на водне середовище і не суперечить Водному Кодексу України.

Прийняті технологічні рішення забезпечують відсутність негативної дії планованої діяльності на водне середовище.

Біорізноманіття. Здійснення планованої діяльності не передбачає використання біорізноманіття та не створює вплив на нього.

В межах підприємства відсутні об'єкти природно-заповідного фонду, а також популяції або окремі представники зникаючих видів фауни і флори, які занесені до Червоної Книги України.

5.3. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами

5.3.1. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Проектні рішення з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП № 2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП № 2, а новий ПН № 4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН № 1, 2, 3. Відповідно, обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря залишатимуться на існуючому рівні.

На основі наведеного можна зробити висновок, що реалізація планованої діяльності не призведе до якісної або кількісної зміни існуючих джерел викидів, а також не спричинить появу нових джерел забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

5.3.2. Скиди забруднюючих речовин в водні об'єкти

Проведення планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти.

Для забезпечення стабільної та безпечної роботи обладнання повітрянагрівача №4 (ПН №4) доменної печі №2 в умовах високих температур передбачено впровадження системи водяного охолодження. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3. Передбачається підключення до існуючих мереж (згідно ТУ) для здійснення підводу технічної води на охолодження споживачів повітрянагрівача №4.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Крім того, функціонування ПН №4 не потребує організації нових або збільшення існуючих скидів стічних вод. Оскільки система водопостачання є замкненою, утворення додаткових виробничих стічних вод не передбачається, а обсяги та якісний склад скидів залишатимуться на рівні, визначеному для діючих технологічних процесів. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе ані до збільшення забору води з природних джерел, ані до зростання обсягів скидання стічних вод у водні об'єкти.

Водовідведення поверхневих вод – існуюче, прийняте відкритою та закритою системами з організацією скидання по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливову каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

5.3.3. Шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінювання та інші фактори впливу

За даними робочого проєкту у процесі будівництва ПН №4 не передбачається встановлення обладнання, що перевищує нормативні гранично допустимі значення шуму.

Рівні шуму на території підприємства не повинні перевищувати допустимих значень (не більше 80 дБА), встановлених ДСН 3.3.6.037-99.

З метою виключення можливості виникнення шуму під час експлуатації, діаметри нових газопроводів прийняті згідно з гідравлічним розрахунком з умови оптимальної швидкості руху газу у газопроводах.

Прийняті технічні рішення дозволяють стверджувати, що шумовий вплив від об'єктів проєктування буде мінімальним.

Додаткових заходів щодо зниження рівнів шуму не потрібно.

Вібраційний вплив від роботи повітрянагрівача доменної печі відсутній. Повітрянагрівач є стаціонарною теплотехнічною установкою, експлуатація якої не супроводжується виникненням механічних коливань або динамічних навантажень, оскільки в процесі роботи не використовуються обертові, ударні чи вібраційні механізми. Основні елементи обладнання не мають рухомих частин, здатних створювати вібрацію, а допоміжне обладнання змонтоване на проєктних фундаментах з дотриманням будівельних норм. Експлуатація ПН №4 після реконструкції блоку повітрянагрівачів не передбачає встановлення додаткового обладнання, що є джерелом вібрації, та не змінює режимів роботи існуючих агрегатів, у зв'язку з чим додатковий вібраційний вплив на навколишнє середовище та персонал відсутній.

Рівні вібрації обладнання відповідають вимогам ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси (доменний та природний газ) у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, тому виділення додаткового променистого та конвективного тепла не здійснюється.

Під час експлуатації ПН №4 вплив світлового, радіаційного забруднення ультразвукового, електромагнітного та іонізуючого випромінювання відсутній, так як на планованому об'єкті робота устаткування не утворює таких факторів.

При провадженні планованої діяльності не запроєктовано використання установок (обладнання), що є джерелами іонізуючого випромінювання (альфа, бета, гамма-випромінювання), рентгенівського випромінювання, потоків нейтронів та інших ядерних частинок.

В цілому, можна зробити висновок про те, що фізичні фактори не призведуть до суттєвих, тим більше наднормативних, впливів на навколишнє середовище.

Впровадження планової діяльності не здійснюватиме впливу на інтенсивність падаючої сонячної радіації, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманних періодів та інші фактори. Негативний вплив на клімат та мікроклімат буде відсутнім.

5.3.4. Операції у сфері поводження з відходами

Під час експлуатації ПН №4 після реконструкції блоку повітрянагрівачів утворення нових видів виробничих відходів не очікується, а кількість наявних відходів залишатиметься на рівні, що відповідає існуючим технологічним процесам.

Реалізація проєкту будівництва ПН №4 не передбачає збільшення чисельності персоналу, тому обсяги утворення господарсько-побутових відходів не зростатимуть і залишаться на поточному рівні.

Відтак, планована діяльність не матиме впливу на стан навколишнього природного середовища, пов'язаного з утворенням та управлінням відходами.

5.4. Ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій.

Планована діяльність не матиме негативного впливу на здоров'я населення, демографічну ситуацію і рівень життя населення, у тому числі доступ до природних ресурсів і чистого довкілля.

Рекреаційні зони, культурні ландшафти, пам'ятки історії, культури на території планованої діяльності – відсутні. Таким чином, негативних впливів на стан соціальних умов місцевого населення від проєктованої діяльності не передбачається.

Проєктні рішення не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, а кількість викидів залишиться на існуючому рівні. У зв'язку з цим, ризики розвитку неканцерогенних та канцерогенних ефектів для здоров'я населення, а також соціальний ризик планованої діяльності оцінюються, як «відсутні».

Для існуючого стану підприємства в цілому, на основі розрахунків, наведених у «Корегуванні матеріалів обґрунтування нормативної санітарно-захисної зони Публічного акціонерного товариства «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь», що розташовується за адресою: м. Запоріжжя, Заводський район, Південне шосе, 72, 2023 р.» [97], встановлено наступне:

- ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів для здоров'я населення, пов'язаний із забрудненням атмосферного повітря шкідливими речовинами, що мають канцерогенну дію, оцінюється як «умовно прийнятний»;

- ризик канцерогенних ефектів для здоров'я населення оцінюється як «прийнятний»;

- рівень ризику неканцерогенних ефектів для здоров'я населення оцінюється як «ризик виникнення шкідливих ефектів розглядається як зневажливо малий». Лише для окремих забруднюючих речовин — ванадій та його сполуки (у перерахунку на ванадій), манган та його сполуки (у перерахунку на манган), свинець та його сполуки (у перерахунку на свинець), діоксид азоту, діоксид сірки, сірководень, бенз(а)пірен та тверді речовини — рівень ризику визначається як «ймовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню НQ». Копії розрахунків наведені у додатку 27.

5.5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів

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 накопичуються, підсумовуються згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації. Території, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив, в районі розташування підприємства відсутні.

Інформація про кумулятивний вплив забруднення атмосферного повітря визначається за даними фонових концентрацій забруднюючих речовин, які характеризують сумарну концентрацію забруднюючих речовини, яка створюється всіма джерелами викидів забруднення підприємств та видається у вигляді Довідки про фонові концентрації Запорізьким обласним центром з гідрометеорології (додаток 13). За результатами аналізу фонового забруднення атмосферного повітря в районі розташування підприємства перевищень граничнодопустимих концентрацій за контрольованими забруднюючими речовинами не зафіксовано, фонові концентрації відповідають установленим нормативам ГДК для атмосферного повітря населених місць.

Саме рівень фонового забруднення атмосферного повітря характеризує кумулятивний вплив усіх наявних на відповідній території об'єктів, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферу.

Планована діяльність не вносить свій вклад в сукупний кумулятивний вплив забруднення атмосферного повітря в місті, так як при провадженні планованої діяльності не передбачається утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин, а також не передбачається якісної та кількісної зміни існуючих джерел викидів.

За результатами розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наведених в «Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для Публічне акціонерне товариство «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» [91], максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на існуючий стан не перевищують гранично допустимі концентрації на межах санітарно-захисної та житлової зон (додаток 28).

Дані, які наведені в протоколах щодо проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку (додаток 17), протоколах дослідження повітря населених місць на межі СЗЗ (додаток 16), свідчать про те що всі показники знаходяться в межах норми.

5.6. Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату

Основними факторами впливу на клімат є:

- хімічне забруднення атмосфери;
- теплове забруднення повітряного басейну;
- зміна водного режиму району.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде

споживати енергоресурси в обсягах, що відповідають рівню їх споживання до реконструкції у складі трьох ПН. Це пов'язано з тим, що не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 працюватиме в послідовному режимі разом з ПН №№1, 2, 3. У зв'язку з цим додаткове утворення та викиди парникових газів, додаткового променистого та конвективного тепла від діяльності ДП №2 не передбачаються, що дозволяє прогнозувати відсутність впливу планованої діяльності на клімат.

На існуючому блоці ПН ДП №2 застосовується система утилізації тепла димових газів для нагріву змішаного газу та повітря горіння. Крім того проектом реконструкції, передбачено використання тепловиділень технологічного обладнання для опалення приміщень, що забезпечує додаткову економію енергоресурсів та зменшення впливу на навколишнє середовище. Завдяки цьому планована діяльність не спричиняє додаткових викидів парникових газів і не матиме негативного впливу на кліматичні умови.

Можливість формування мікрокліматичних умов, що сприяли б поширенню шкідливих видів флори та фауни на території впливу планованої діяльності, відсутня. Аналіз кліматичних умов свідчить про відсутність факторів, які могли б посилювати негативний вплив планованої діяльності на навколишнє середовище. Крім того, планована діяльність не матиме транскордонного впливу і не створює ризиків для суміжних державних територій.

Підприємство не здійснюватиме впливу на інтенсивність падаючої сонячної радіації, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманних періодів та інші фактори. Негативний вплив на клімат та мікроклімат буде відсутнім.

Таким чином, планована діяльність не матиме впливу на клімат, чутливість діяльності до змін клімату не очікується.

5.7. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого технологією і речовинами, що використовуються

Під час провадження планованої діяльності не будуть застосовуватись технології чи речовини, які б мали значний негативний вплив на довкілля. При реалізації планованої діяльності буде використано сертифіковане обладнання, сировина, матеріали, комплектуючі, що відповідають діючим санітарним та будівельним нормам. Обладнання та речовини, що використовуються на ділянці допущені до застосування на території України.

На відміну від традиційних повітрянагрівачів (ПН) із вбудованою камерою горіння, які встановлені на інших доменних печах ПАТ «Запоріжсталь» та характеризуються неповним змішуванням газу з повітрям і підвищеними викидами оксиду вуглецю (СО), на ДП №2 вперше в Україні були введені в експлуатацію безшахтні ПН із верхнім розташуванням камери горіння форкамерного типу та відводом гарячого дуття з підкупольного простору. Симетрична конструкція безшахтного ПН забезпечує рівномірний розподіл температур по ПН, насадці, футеровці та кожуху, що знижує температурні напруження, підвищує стійкість обладнання та значно зменшує утворення й викиди оксиду вуглецю (СО).

Будівництво нового повітрянагрівача №4 є прогресивною технологією, яка забезпечує більш ефективний тепловий режим роботи та сприяє зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище. Використання безшахтного ПН дозволяє оптимізувати процес нагрівання повітря, підвищити енергоефективність доменної печі та знизити рівень шкідливих викидів, демонструючи значну технологічну та екологічну перевагу порівняно з традиційними ПН.

Впровадження безшахтного ПН №4 на ДП №2 є важливим кроком у модернізації виробництва. Це рішення поєднує підвищення ефективності технологічного процесу, зниження шкідливих викидів та підвищення стійкості обладнання, що підтверджує прагнення підприємства до сталого розвитку та екологічної безпеки.

Вплив на довкілля контрольований та мінімальний за умови дотримання технічних та технологічних нормативів і вимог нормативно-правових документів. Враховуючи використані технології та матеріали вплив на довкілля обумовлений технологією та матеріалами, що використовуються можна охарактеризувати як відсутній, або неважливо малий.

РОЗДІЛ 6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля

Основною метою прогнозу є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив планованої діяльності, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

Всі методи прогнозування об'єднують у дві групи: логічні і формалізовані. До логічних методів відносять методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії. Якщо об'єкт не підлягає математичному аналізу, використовують метод експертних оцінок, суть якого полягає у визначенні майбутнього на основі думок кваліфікованих спеціалістів-експертів.

Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз. Формалізовані методи поділяють на статистичний, екстраполяції і моделювання. Статистичний метод ґрунтується на кількісних показниках, які дають можливість зробити висновок про темпи розвитку процесу в майбутньому. Сутність його полягає в отриманні і спеціалізованому обробленні прогнозних оцінок об'єкта через опитування висококваліфікованих фахівців (експертів) у певній сфері науки, техніки, виробництва.

Метод екстраполяції полягає в перенесенні встановленого характеру розвитку певної території чи процесу в майбутнє. Цей метод ефективний при короткостроковому прогнозуванні стосовно об'єкта, який тривалий час розвивався рівномірно без значних відхилень. Ґрунтується він на вивченні кількісних і якісних параметрів досліджуваного об'єкта за попередні роки з подальшим логічним продовженням, окресленням тенденцій його розвитку у прогнозованому періоді;

Метод моделювання полягає у побудові моделей, які розглядають з урахуванням імовірної або бажаної зміни прогнозованого явища на певний період, користуючись прямими або опосередкованими даними про масштаби та напрями змін. При побудові прогнозних моделей необхідно виявити фактори, від яких суттєво залежить прогноз, з'ясувати їх співвідношення з прогнозованим явищем, розробити алгоритм і програми моделювання змін довкілля під дією певних факторів.

При прогнозуванні оцінки впливів на довкілля в даному звіті використовувався метод математичного моделювання, за допомогою якого можливо кількісно оцінити величину значень та відносну участь різноманітних впливів. Прогнозна проектна оцінка впливу на довкілля визначалася як сума прогнозної фонової оцінки і оцінки впливу планованої діяльності. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання в Україні.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями граничнодопустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 р.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені на ПЕОМ за програмою «ЕОЛ+». Дана програма призначена для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери. При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовищу використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу (ДБН

В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»).

Для оцінки можливих впливів планової діяльності на біотичні ресурси території були використані такі методи:

- аналізу літературних та нормативних джерел;
- даних державного екологічного моніторингу;
- матеріалів офіційної статистичної звітності;
- картографічного та порівняльного аналізу;
- експертних оцінок.

Для прогнозування впливу підприємства на довкілля використовувались методи з використанням довідникових даних, сертифікатів, довідок (по кліматичним характеристикам та фоновим концентраціям):

- «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами». Український науковий цент технічної екології, том I-III, Донецьк-2004;

- «Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», УкрНЦТЕ, 1999 р;

- Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», УкрНЦТЕ, 1994;

- ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий. Утверждены Председателем Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. № 192, 04.08.1986;

- «Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля» затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України 15 березня 2021 року № 193;

- Розрахунок ризиків планової діяльності – у відповідності до ДБН А.2.2-1-2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС);

- Рівень шуму визначено згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з проведення розрахунку шуму в приміщеннях і на територіях»;

- Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин проведений на ЕОМ за допомогою автоматизованої системи розрахунку забруднення атмосфери «Еол+» (версія 5.3.8) і рекомендованої до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України від 7.05.1998 року, лист № 11-5-68.

РОЗДІЛ 7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля

З метою забезпечення нормативного стану атмосферного повітря, земель, підземних і поверхневих вод, флори і фауни, будівель, споруд і комунікацій, здоров'я людей в районі розміщення об'єкта проектування, недопущення активізації на цій території небезпечних природно-техногенних процесів і виникнення аварійних ситуацій, здатних негативним чином впливати на стан навколишнього середовища передбачається комплекс ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних, компенсаційних та охоронних заходів.

Проектом передбачено виконання наступних заходів для попередження забруднення навколишнього природного середовища.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах здійснюються відповідно до вимог Методичних вказівок «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (РД 52.04.52-85), затверджених Державним комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 01.12.86, для об'єктів, які розташовані в населених пунктах, де гідрометеорологічними організаціями ДСНС проводиться або планується проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов (НМУ).

В залежності від рівня забруднення атмосфери складають попередження трьох ступенів, яким належить три види роботи підприємств при несприятливих метеорологічних умовах.

Попередження першого ступеню складається, якщо передбачується один з комплексів НМУ, при якому очікується концентрація в повітрі однієї або декількох речовин, що контролюються, вище ГДК, при цьому необхідно забезпечити зниження рівня концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери на 15-20%.

Ці заходи носять організаційно-технічний характер, їх можна швидко здійснити, вони не вимагають істотних витрат і не призводять до зниження продуктивності підприємства. При розробці заходів по скороченню викидів при першому режимі доцільно враховувати наступні заходи загального характеру:

- посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту виробництва;
- заборонити роботу устаткування на форсованому режимі; розосередити в часі роботу технологічних агрегатів, що не беруть участь в цьому безперервному технологічному процесі, при роботі яких викиди шкідливих речовин в атмосферу досягають максимальних значень;
- посилити контроль за роботою контрольно-вимірювальних приладів і автоматичних систем управління технологічними процесами;
- заборонити продування і чищення устаткування, газоходів, місткостей, в яких зберігалися забруднюючі речовини, ремонтні роботи, пов'язані з підвищенням виділенням шкідливих речовин в атмосферу;
- посилити контроль за герметичністю газохідних систем і агрегатів, місць пересипки матеріалів, що порошать, і інших джерел пилогазовиділення; посилити контроль за технічним станом і експлуатацією усіх газоочисних установок;

- забезпечити безперебійну роботу усіх пилоочисних систем і споруд і їх окремих елементів, не допускати зниження їх продуктивності, а також відключення на профілактичні огляди, ревізії і ремонти;
- забезпечити максимально ефективне зрошування апаратів пилогазовловлювачів;
- перевірити відповідність регламенту виробництва концентрацій поглинаючих розчинів, вживаних в газоочисних установках;
- обмежити навантажувально-розвантажувальні роботи, пов'язані зі значними виділеннями в атмосферу забруднюючих речовин;
- використати запас високоякісної сировини, при роботі на якому забезпечується зниження викидів забруднюючих речовин;
- інтенсифікувати вологе прибирання виробничих приміщень підприємства, де це допускається правилами техніки безпеки;
- припинити випробування устаткування, пов'язаного зі змінами технологічного режиму, що призводить до збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферу;
- забезпечити інструментальний контроль міри очищення газів в пилогазоочисних установках, викидів шкідливих речовин в атмосферу безпосередньо на джерелах і на межі санітарно-захисної зони.

Попередження другого ступеню – якщо передбачується два таких комплексу НМУ одночасно (наприклад, при небезпечній швидкості вітру), коли очікується концентрація в повітрі однієї або декількох речовин, що контролюються, вище ГДК, при цьому необхідно забезпечити зниження рівня концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери на 20-40%.

Ці заходи включають усі заходи, розроблені для першого режиму, а також заходи, що впливають на технологічні процеси і супроводжуються незначним зниженням продуктивності підприємства. При розробці заходів по скороченню викидів при другому режимі доцільно враховувати наступні заходи загального характеру:

- понизити продуктивність окремих апаратів і технологічних ліній, робота яких пов'язана зі значним виділенням в атмосферу шкідливих речовин;
- у разі, якщо терміни початку планово-запобіжних робіт по ремонту технологічного устаткування і настання НМУ досить близькі, слід провести зупинку устаткування і настання НМУ досить близькі, слід провести зупинку устаткування;
- зменшити інтенсивність технологічних процесів, пов'язаних з підвищеними викидами шкідливих речовин в атмосферу на тих підприємствах, де за рахунок інтенсифікації і використання якіснішої сировини можлива компенсація відставання в періоди НМУ;
- перевести котельні і ТЕЦ, де це можливо, на природний газ або малосірчисте і малозольне паливо, при роботі з якими забезпечується зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- обмежити використання автотранспорту і інших пересувних джерел викидів на території підприємства і міста згідно раніше розробленим схемам маршрутів;
- припинити обкатку двигунів на випробувальних стендах;
- вжити заходи по відвертанню випару палива;
- заборонити роботи на холодильних і інших установках, пов'язаних з витоком забруднюючих речовин.

Попередження третього ступеню складається у тому разі, якщо після оголошення попередження другого ступеню небезпеки інформація, що надходить, показує, що при тих метеорологічних умовах, що зберігаються, прийняті заходи не забезпечують необхідну чистоту атмосфери та при цьому очікується концентрація в повітрі однієї або декількох забруднюючих речовин вище 5 ГДК, при цьому необхідно забезпечити

зниження рівня концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери на 40-60%.

При розробці заходів щодо скорочення викидів при третьому режимі доцільно враховувати наступні заходи загального характеру:

- знизити навантаження або зупинити виробництва, що супроводжуються значними виділеннями забруднюючих речовин;
- відключити апарати та обладнання, робота яких пов'язана зі значним забрудненням повітря;
- зупинити технологічне обладнання в разі виходу з ладу газоочисних пристроїв;
- заборонити виконання вантажно-розвантажувальних робіт, відвантаження готової продукції, сипучої вихідної сировини та реагентів, що є джерелом забруднення;
- перерозподілити навантаження виробництв і технологічних ліній на більш ефективне обладнання;
- зупинити пускові роботи на апаратах і технологічних лініях, що супроводжуються викидами в атмосферу;
- заборонити виїзд на лінії автотранспортних засобів (включаючи особистий транспорт) з невідрегульованими двигунами. Склад відпрацьованих газів не повинен перевищувати гранично допустимі викиди шкідливих речовин, зазначених у ДСТУ;
- знизити навантаження або зупинити виробництва, що не мають газоочисних споруд;
- провести поетапне зниження навантаження паралельно працюючих однотипних технологічних агрегатів і установок (аж до відключення одного, двох, трьох і т.д. агрегатів).

У зв'язку з відсутністю впливу планованої діяльності на атмосферне повітря, а також відсутністю заходів щодо скорочення викидів за несприятливих метеорологічних умов для джерела №209, у розділі 4, пункту 3 діючого Дозволі на викиди № UA23060070010385728-I-0307 від 09.04.2025 р. (додаток 8) заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах не розроблялися.

Період проведення діяльності при виконання будівельних робіт

При проведенні будівельно-монтажних робіт повинні бути передбачені такі заходи з охорони навколишнього середовища (поверхневих, підземних вод, ґрунту, рослинного і тваринного світу, умов життєдіяльності людини, навколишніх об'єктів техногенного середовища):

- обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва;
- управління відходами здійснювати відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами», документів дозвільного характеру та укладених договорів зі спеціалізованими організаціями у сфері управління відходами, у тому числі з небезпечними;
- не допускати змішування відходів, здійснювати належне складування відходів;
- відходи будівельного виробництва повинні зберігатися у спеціально відведених місцях;
- відходи будівельного виробництва повинні вивозитися в спеціально відведені для цього місця в закритих контейнерах або спеціальним транспортом, що запобігає розпорошення відходів під час його транспортування;
- спалювання відходів на майданчику або розведення відкритого вогню заборонено;
- заборонена робота машин і механізмів вхолосту для попередження додаткового шумового впливу;

- здійснення зволоження будівельних матеріалів, що пилять (при пересипанні ґрунту, кам'яних матеріалів) для зменшення пилоутворення;
- в літній період року всі автодороги та майданчики дорожнього типу повинні регулярно поливатися водою;
- всі будівельні матеріали повинні бути розміщені на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям;
- при проведенні будівельно-монтажних робіт повинна використовуватися тільки спеціалізована техніка;
- розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;
- розподіл у часі зайнятості одиниць техніки, яка не задіяна в єдиному технологічному процесі, таким чином, щоб виключався ефект підсилення і сумарної дії забруднюючих речовин;
- регулювання двигунів внутрішнього згорання будівельної техніки;
- періодичний контроль за технічним станом машин і механізмів, які експлуатуються, особливо технічних засобів, що можуть викликати загорання;
- виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки;
- не допускається експлуатація транспортних та інших пересувних засобів і установок, у яких рівень шкідливого впливу фізичних факторів перевищує нормативний;
- використання якісного палива;
- у разі аварійного розливу чи витоку з автотранспортної техніки паливо-мастильних матеріалів для попередження забруднення земель будуть обов'язково застосовані абсорбенти.
- роботи мають проводитися кваліфікованими будівельно-монтажними організаціями з дотриманням заходів техніки безпеки;

Після завершення будівельних робіт на території підприємства планується прибирання, вивіз будівельних відходів, ліквідування непотрібних виїмок та насипів, виконання рекреаційної роботи і благоустрій території.

Період експлуатації після провадження планованої діяльності:

Атмосферне повітря

Проектні рішення з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН. Існуюча димова труба блоку ПН являє собою існуюче джерело викидів забруднюючих речовин (дж.№209), що відображено у Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря джерелами викидів комбінату [91]. Висота димової труби становить 55 м, діаметр 2,6 м.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3.

Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на

відділенні (у простой). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

На підставі викладеного вище можна дійти висновку, що провадження планованої діяльності не призведе до якісних та кількісних змін існуючих джерел викидів, а також до утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. У зв'язку з цим додатковий вплив планованої діяльності на атмосферне повітря відсутній.

Водночас, з огляду на заплановане встановлення нового технологічного обладнання (джерела утворення викидів), відповідно до розділу I, пункту 2 Інструкції, затвердженої наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 27.06.2023 № 448 «Про затвердження Інструкції про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами», яким визначено, що «у разі зміни якісних та кількісних показників викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря в документи, в яких обґрунтовуються обсяги викидів, вносяться відповідні зміни». Тому після отримання висновку з оцінки впливу на довкілля підлягають внесенню зміни до документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами ПАТ «Запоріжсталь», а також до чинного дозволу на викиди.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря після провадження планованої діяльності:

- сировина, що використовується в процесі роботи блоку повітрянагрівачів на технологічні потреби повинна відповідати технічним умовам (погодженим у встановленому законодавством порядку), державним стандартам, санітарним нормам та регламентам технологічних процесів. Використовувати тільки ту сировину, що закладена технічним регламентом та сировинною базою та має висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи;

- усі роботи на підприємстві повинні здійснюватись відповідно до затверджених технологічних регламентів та інструкцій з додержанням вимог природоохоронного та санітарного законодавства України;

- технологічне устаткування, яке використовується на об'єкті, повинно відповідати проектній документації;

- технологічне устаткування не повинно працювати у форсованому режимі;

- експлуатацію повітрянагрівачів здійснювати згідно з вимогами технологічної інструкції ТІ 226 – Д – 05 «Обслуговування газового господарства доменного цеху» та режимних карт;

- здійснювати контроль з періодичністю двічі на рік за дотриманням встановлених технологічних нормативів викидів, що відводяться від окремих типів обладнання ПН №№1-4 джерела викиду №209;

- виробничий контроль за дотриманням затверджених нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин повинен здійснюватись спеціалізованими організаціями, які мають відповідний дозвіл;

- при визначенні розташування та обладнання місць відбору проб, виконанні відбору проб організованих промислових викидів стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря керуватись вимогами КНД 211.2.3.063 – 98 «Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів»;

- визначення концентрацій забруднюючих речовин проводити по метрологічно атестованими методиками виконання вимірювань.

Заходи щодо попередження забруднення водних об'єктів, а також земельних

ресурсів

Провадження планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти. Функціонування ПН №4 не потребує організації нових або збільшення існуючих скидів стічних вод. Оскільки система водопостачання є замкненою, утворення додаткових виробничих стічних вод не передбачається, а обсяги та якісний склад скидів залишатимуться на рівні, визначеному для діючих технологічних процесів. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе ані до збільшення забору води з природних джерел, ані до зростання обсягів скидання стічних вод у водні об'єкти.

Для планованої діяльності додаткові заходи щодо запобігання негативному впливу на підземні та поверхневі водні об'єкти не встановлюються. Залишаються чинними загальні заходи, передбачені внутрішніми регламентами та нормативними документами підприємства, що забезпечують охорону водних ресурсів у межах функціонування підприємства, а саме:

- дотримуватись вимог водного законодавства, зокрема статті 44 Водного кодексу України, щодо обов'язків водокористувачів;
- забір води більше встановлених лімітів заборонено;
- не допускати розливу нафтопродуктів та мастил (стаття 101 Водного кодексу України);
- забороняється скидання стічних вод на рельєф місцевості (стаття 70 Водного код України);
- відповідно до статті 25 Водного кодексу України, у разі досягнення критеріїв вказаних у Порядку ведення державного обліку водокористування, затвердженому наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 16.03.2015 № 78 (зі змінами затвердженими наказами Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 18.12.2020р. №375 та від 24.01.2022 № 49), щорічно не пізніше 1 лютого наступного за звітним року надавати звітність за формою №2ТП-водгосп (річна) у електронному вигляді за посиланням <https://e-services.davr.gov.ua>;
- відповідно до статті 108 Водного кодексу України, здійснювати невідкладні заходи щодо запобігання стихійному лихові, спричиненому шкідливою дією вод, аваріям на водних об'єктах та ліквідації їх наслідків, повідомляти відповідні органи;
- землі водного фонду утримувати у належному стані. Не допускати порушення режиму господарювання (стаття 89 Водного кодексу України);
- дотримуватись нормативів гранично допустимих скидів (ГДС) забруднюючих речовин із зворотними водами підприємства. Досягнута категорія якості води контрольному створі нижче скиду не повинна погіршуватись.
- забезпечити виконання заходів щодо досягнення ГДС забруднюючих речовин водний об'єкт із зворотними водами;
- здійснювати лабораторний контроль якості зворотних вод, які скидаються до р. Дніпро.

Передбачені заходи дозволяють мінімізувати та запобігти негативний вплив на компоненти навколишнього середовища.

Заходи щодо попередження забруднення земельних ресурсів не розроблялися, оскільки в процесі будівництва та подальшої експлуатації об'єкта не відбувається порушення ґрунтового покриву, земельних ресурсів, рослинного шару, а також інших компонентів навколишнього природного середовища. Проведення земляних або будівельно-монтажних робіт, що могли б спричинити деградацію земель, зміну рельєфу чи порушення природних ландшафтів, не передбачається.

У зв'язку з цим, необхідність у розробленні спеціальних відновлювальних або рекультиваційних заходів відсутня. Існуючі природоохоронні та організаційно-технічні

рішення, передбачені на етапі проєктування, забезпечують збереження стану навколишнього середовища та не допускають виникнення негативного впливу на екосистеми прилеглих територій.

Ресурсозберігаючі заходи

Одним з найголовніших рішень з енергозбереження є саме рішення про будівництво нового ПН №4, оскільки за даними, наведеними у пояснювальній записці КН-124.000.000.01-ПЗ-1 розробника технології безшахтних повітронагрівачів для блоку ПН ДП №2 ПАТ «Запоріжсталь», це призведе до скорочення споживання змішаного газу (доменного та природного) порівняно з існуючим положенням (три ПН в блоці) з 79374 м³/год. до 78228 м³/год., що становить 1146 м³/год. або 1,44%.

На існуючому блоці ПН ДП №2 реалізована система утилізації тепла димових газів, яка використовує тепло продуктів згоряння змішаного газу, що виходять з ПН у період його розігріву, для нагріву змішаного газу та повітря горіння, що подаються в той же самий ПН або інший ПН (або в обидва відразу), який стоїть на розігріві. Це реалізується завдяки двом теплообмінним апаратам “Дим-Змішаний газ” та “Дим-Повітря горіння”, де завдяки спеціальній конструкції відбувається теплообмін між розігрітими до 300-400 °С димовими газами та змішаним газом і повітрям горіння, що перемішуються назустріч одне одному у відокремлених, але дотичних порожнинах теплообмінників. Це дозволяє знизити температуру димових газів, що скидаються в атмосферу до 80-90 °С (з 300-400 °С), а найголовніше - зменшити обсяг споживання повітронагрівачами змішаного газу за рахунок заміщення тепла, що виділяється при згорянні у ПН змішаного газу, внесеним у ПН теплом підігрітого газу та повітря горіння.

Проєктом також передбачається виконання ізолювання зовнішніх поверхонь трубопроводів відводу димових газів від ПН №4, підводу до ПН №4 змішаного газу та повітря горіння (як і на існуючих ПН №№1,2,3), що дозволить мінімізувати втрати тепла у атмосферу по вказаних трактам та досягти ще більшого ефекту від використання тепла димових газів.

Комплекс інших ресурсозберігаючих заходів включає такі заходи щодо енергозбереження:

- використання тепловиділень від технологічного обладнання для опалення приміщень;

- застосування ефективних енергозберігаючих світильників з лампами, що володіють необхідними характеристиками світлорозподілу, потрібного конструктивного виконання (за умовами середовища освітлюваного приміщення), раціонального їх розміщення;

- застосування гнучкої системи управління освітлювальними мережами, яка передбачає можливість як повного, так і часткового включення освітлювальних установок з урахуванням технологічного процесу.

- оптимальне наближення джерел електропостачання до технологічних навантажень, що дозволяє забезпечити мінімально короткі кабельні траси з метою зменшення втрат напруги і електроенергії;

- вибір оптимальних перетинів провідників і механізмів при певному навантаженні з метою зниження втрат при передачі електроенергії;

- в ланцюгах сигналізації комплектних шаф використовуються сигнальні лампи на світлодіодах з малим споживанням потужності.

Компенсаційні заходи

У межах реалізації проєкту передбачається впровадження комплексу

компенсаційних заходів, спрямованих на мінімізацію залишкових впливів на навколишнє природне середовище та відшкодування можливих екологічних збитків.

Оскільки під час будівництва та експлуатації об'єкта не очікується значного негативного впливу на компоненти довкілля, компенсаційні заходи матимуть профілактичний і підтримувальний характер.

До основних компенсаційних заходів належать:

- підтримання належного стану існуючих зелених насаджень на території підприємства та прилеглих ділянках;
- забезпечення проведення інструктажів та навчання працівників з питань охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів;
- сплата екологічного податку відповідно до вимог Податкового кодексу України за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, розміщення відходів та інші види впливів, визначені чинним законодавством.

Сплата екологічного податку є складовою частиною системи економічного механізму природоохоронної діяльності і забезпечує часткове відшкодування державі впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище.

Реалізація зазначених заходів сприятиме підтриманню екологічної рівноваги, забезпеченню безпечних умов для населення та відповідності діяльності підприємства вимогам чинних екологічних норм і стандартів.

Опис заходів протипожежної безпеки

Для гасіння пожежі також використовуються різні протипожежні засоби. До них відносяться: гідранти, вогнегасники, засоби покриття вогню, пісок та інші підручні матеріали. До всіх об'єктів забезпечується під'їзд пожежних автомашин по автодорогах та спланованій території.

Для запобігання пожеж розробляють такі заходи:

- організаційні (правильна експлуатація машин і внутрішнього транспорту, правильне утримання будівель і територій, протипожежний інструктаж працівників, організація добровільної пожежної охорони, видання наказів і директив з питань пожежної безпеки);
- технічні (дотримання протипожежних правил, норм при проектуванні, при влаштуванні електропроводів і устаткування, опалення, вентиляції, освітлення, правильне розміщення обладнання);
- режимні (заборона куріння в невстановлених місцях, виробництва зварювальних та інших вогневих робіт в пожежонебезпечних приміщеннях і т.д.);
- експлуатаційні (своєчасні профілактичні огляди, ремонти і випробування технологічного обладнання).

Небезпечними факторами пожежі на об'єкті, що проектується, є: полум'я, тепловий потік, підвищення температури навколишнього середовища, підвищення концентрації токсичних продуктів горіння, знижена концентрація кисню, зниження видимості в диму.

Вибір засобів пожежогасіння проведений в залежності від їх вогнегасної здатності, граничної площі, а також класу пожежі горючих речовин і матеріалів.

Всі виробничі приміщення оснащені системами автоматичної пожежної сигналізації відповідно до ДБН В.2.5-56:2014.

Для ліквідації пожежі в початковій стадії передбачені первинні засоби пожежогасіння. До первинних засобів пожежогасіння відносяться порошкові вогнегасники, які розміщуються на поверхах та у приміщеннях, а також гаки, ломы, лопати, кошми, азбестові полотна, пожежні відра, ящики з піском і т. п. Вибір типу та необхідної кількості вогнегасників виконаний відповідно до «Правил експлуатації та

типових норм належності вогнегасників» (наказ МВС від 15.01.2018р. №25).

На об'єкті проєктування передбачена автоматизація обладнання щодо автоматичного управління безаварійною зупинкою технологічних процесів у разі виникнення аварійної ситуації.

Заходи з охорони праці та техніки безпеки

При будівництві ПН №4 ДП №2 передбачений комплекс заходів з охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії. Заходи встановлені діючими нормативно-правовими актами з охорони праці та національними стандартами України, нормами технологічного проєктування, вимогами, інструкціями та правилами, що забезпечують нормативні виробничі умови для працівників, полегшення ручної праці, запобігання травматизму працівників.

Для запобігання впливу шкідливих і небезпечних виробничих факторів на працюючих в проєкті передбачаються наступні заходи щодо приведення їх кількісних і якісних характеристик до необхідних за нормативними актами з охорони праці показників або щодо захисту працюючих від впливу зазначених шкідливих факторів:

1. Розташування обладнання виконане з дотриманням діючих норм проїздів, проходів, відстаней між стаціонарним обладнанням та будівельними конструкціями, що забезпечують зручність та безпеку під час експлуатації, обслуговування та ремонту.

2. До робіт по ремонту, обслуговуванню та експлуатації мереж і споруд допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, навчання, інструктаж з охорони праці та стажування.

3. Для забезпечення контролю герметичності елементів газоходів, пошуку можливих витоків доменного газу, захисту людини від підвищених концентрацій чадного газу передбачаються переносні однокомпонентні газоаналізатори. Вони призначені для вимірювання концентрації окису вуглецю (CO) і видачі світло-звукової сигналізації в разі перевищення ГДК у місці витoku. Конструкція дає змогу проводити вимірювання у важкодоступних місцях на висоті.

4. Використання компенсаторів на газопроводах для запобігання температурного подовження.

5. Для обслуговування засувок, клапанів, приладів КВП і А передбачені стаціонарні майданчики з драбинами і огорожами.

6. Для захисту персоналу від шкідливих і небезпечних виробничих факторів електротехнічної частиною проєкту передбачаються захисне заземлення, занулення та блискавкозахист відповідно до вимог ПБЕ.

7. Вибір величин освітленості будівель, приміщень і коефіцієнтів запасу проводився відповідно до норм проєктування природного та штучного освітлення.

8. При розробці проєкту передбачені необхідні заходи, що забезпечують безпечні умови роботи обслуговуючого персоналу, в числі котрих:

- встановлення вантажопідйомного устаткування, виконаного відповідно до «Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів»;
- для обслуговування високорозташованого обладнання передбачені майданчики і сходи.

9. Установка виробничих знаків безпеки в приміщеннях.

10. Передбачаються колективні та індивідуальні засоби захисту (респіратори, спецодяг, спецвзуття).

При виконанні всіх заходів з охорони навколишнього середовища, передбачених проєктом, експлуатація підприємства не вплине на стан природного середовища в районі його розміщення.

РОЗДІЛ 8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації

Надзвичайна ситуація - обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності;

Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначаються такі види надзвичайних ситуацій:

- 1) техногенного характеру;
- 2) природного характеру;
- 3) соціального характеру;
- 4) воєнного характеру.

Надзвичайна ситуація техногенного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті унаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічних аварій тощо.

Надзвичайна ситуація природного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо.

Надзвичайна ситуація соціального характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми тощо.

Надзвичайна ситуація воєнного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах.

Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій їх опис та порогове значення визначається відповідно до Наказу Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 № 658.

Оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру в районі розташування планованої діяльності.

На об'єктах комплексу найбільш вірогідним є виникнення такої надзвичайної ситуації як пожежа та вибухи.

Небезпечними факторами пожежі на об'єкті, що проєктується, є: полум'я, тепловий потік, підвищення температури навколишнього середовища, підвищення концентрації токсичних продуктів горіння, знижена концентрація кисню, зниження видимості в диму.

Улаштування нових протипожежних водопроводів та гідрантів проєктом не передбачено. Існуюча система пожежогасіння комплексу ДП№2 була розроблена з урахуванням будівництва ПН№4 і відповідає вимогам: ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація; ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проєктування.

Існуючі приміщення будівель комплексу ДП№2 обладнані системами пожежної сигналізації і оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей.

Кожна установка забезпечена окремою системою автоматики та системою електропостачання. Вихід із ладу окремої установки не вплине на роботу комплексу в цілому. Автоматизована система управління технологічним процесом повітрянагрівача №4 доменної печі №2 за допомогою програмованого логічного контролера виконує логіку керування, обробку сигналів, комунікацію з іншими пристроями. Робоча станція на базі промислового ПК Siemens забезпечує моніторинг стану повітрянагрівача: контроль за температурою, тиском, витратами повітря та газу, станом пальника, положенням засувки та іншими критичними параметрами, які в свою чергу виконують функцію керування режимами роботи повітрянагрівача: «нагрів», «відділення», «дуття», можливість запуску чи зупинки обладнання, а також управляти автоматичними та ручними циклами.

Сигналізація та діагностика аварійних ситуацій: система генерує тривожні повідомлення у випадку аварій або відхилень, що дає оператору змогу оперативно реагувати та вживати заходів.

Для запобігання загорянням необхідне проведення періодичних (планових) оглядів технологічного обладнання і комунікацій на предмет виявлення несправностей.

Додаткові заходи щодо забезпечення безаварійної зупинки технологічних процесів проєктом не передбачаються.

В технологічних процесах на території блоку ПН небезпечні біологічні та радіоактивні речовини не використовуються.

Для виявлення порушення цілісності систем, у яких знаходяться або циркулюють горючі гази використовують системи автоматики та контролю (температура, тиск тощо), також необхідно проводити огляди у відповідності з графіком, затвердженим у встановленому порядку. Для захисту від розгерметизації встановлені датчики, тиску, температури, загазованості, при спрацюванні яких система автоматичного контролю та захисту забезпечує безпечну зупинку обладнання та оповіщення персоналу. Для запобігання розгерметизації газопроводу встановлені газові регулятори з запірним клапаном. Запобіжні клапани перекривають подачу газу при аварійному тиску та температурі. Додаткові технічні заходи для попередження розгерметизації технологічного обладнання не передбачені.

У разі виникнення аварій на об'єкті проєктування викиди небезпечних речовин не відбудуться. Небезпечні хімічні, біологічні, радіоактивні речовини при функціонуванні об'єкту не використовуються. Використовуються горючі речовини та вибухонебезпечні гази (природний, доменний, коксовий). Попередження розвитку аварій, пов'язаних з витоком горючих газів забезпечується шляхом візуального контролю цілісності систем,

контролю тиску, температури та витрат в технологічних апаратах в яких вони знаходяться.

На об'єкті реконструкції не передбачено зберігання і транспортування матеріалів з небезпечними і шкідливими властивостями.

Об'єкт реконструкції, відносяться до виробничого майданчика підприємства ПАТ «Запоріжсталь», яке є об'єктом підвищеної небезпеки.

ПАТ «Запоріжсталь» на даний момент має у своєму складі об'єкти підвищеної небезпеки (ОПН), на підприємстві проведена ідентифікація цих об'єктів. В результаті проведеної ідентифікації з'ясовано, що Промисловий майданчик ПАТ «Запоріжсталь», який розташований за адресою: місто Запоріжжя, Південне Шосе, будинок 72, відноситься до об'єктів підвищеної небезпеки 2 класу. Ідентифікація ОПН була проведена за індивідуальними назвами небезпечних речовин, а також їх класами та категоріями небезпеки.

Згідно проекту, при реконструкції кількість небезпечних речовин на території комплексу не змінює показників порогових мас для ОПН, тому об'єкт проектування відноситься до ОПН II класу без змін та не потребує проведення повторної ідентифікації відповідно до пункту 21 постанови Кабінету Міністрів України від 13.09.2022 № 1030. Декларація безпеки об'єкта підвищеної небезпеки є чинною та залишається без змін (додаток 21).

Заходи щодо запобігання пожежам

Система запобігання пожеж повинна забезпечувати виключення умов виникнення пожеж.

На проектованому об'єкті виключення умов утворення пожежонебезпечного середовища та джерел запалювання досягається шляхом:

- застосуванням для оздоблень й облицювань конструкцій негорючих речовин і матеріалів, матеріалів з низькими показниками горючості, займистості, розповсюдження полум'я по поверхні;
- захистом від статичної електрики;
- застосуванням електрообладнання, відповідного класу пожежонебезпечної зони по ПБЕ;
- однією з найбільш частих причин виникнення пожежі в електроустановках являють короткі замикання, при яких виникає відкрита дуга. Для скорочення часу впливу дуги в електротехнічній частині проекту передбачаються швидкодіючий захист, що діє на відключення місця короткого замикання.

Основні заходи, що забезпечують протипожежний захист людей і майна від впливу небезпечних факторів пожежі та обмеження його наслідків:

- застосування об'ємно-планувальних рішень і засобів, що забезпечують обмеження поширення пожежі за межі вогнища;
- застосування основних будівельних конструкцій з межами вогнестійкості та класами пожежної небезпеки, відповідними необхідного ступеня вогнестійкості;
- улаштування евакуаційних шляхів, які відповідають вимогам безпечної евакуації людей при пожежі;
- застосування первинних засобів пожежогасіння;
- дотримання нормованих протипожежних розривів між проектованими будівлями і спорудами;
- можливість доступу особового складу пожежних підрозділів та подачі засобів пожежогасіння до осередку пожежі.

Запобігання виникненню надзвичайних екологічних ситуацій передбачає здійснення комплексу заходів стосовно об'єктів та діяльності, що можуть спричинити виникнення надзвичайної екологічної ситуації та є потенційно небезпечними. Превентивні заходи щодо запобігання або зниження можливості виникнення надзвичайних ситуацій передбачаються за такими напрямками:

- виключення (зниження частоти) подій, ініціюючих надзвичайні ситуації;
- зниження ймовірності переростання небезпечного явища в надзвичайну ситуацію.

Зниження частоти подій, ініціюючих надзвичайні ситуації (небезпечних природних, техногенних і соціальних явищ) досягається шляхом проведення наступних заходів:

- запобігання (зниження інтенсивності) деяких небезпечних природних явищ;
- профілактики виникнення аварій (діагностика обладнання, планово-попереджувальні ремонти, технічне обслуговування).

Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру - це центральні та місцеві органи виконавчої влади, виконавчі органи рад, державні підприємства, установи та організації з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки, організують проведення роботи із запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного походження і реагування у разі їх виникнення з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат.

Прийняті технічні рішення забезпечують стійку роботу об'єкта реконструкції, безаварійну зупинку технологічного процесу, його збереження і захист в умовах надзвичайних ситуацій – аварій техногенного характеру та стихійних лих природного характеру.

РОЗДІЛ 9. Визначення усіх труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля

Труднощі під час підготовки звіту з ОВД відсутні. Але в зв'язку з введенням воєнного стану в Україні, обмежений доступ до деяких видів інформації на офіційних веб-сайтах в мережі Інтернет.

РОЗДІЛ 10. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності

Згідно вимог Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" Повідомлення про плановану діяльність, що підлягає оцінці впливу на довкілля, було оприлюднене в Реєстрі справ ОВД на онлайн-платформі ЕкоСистема 12.03.2026 (реєстраційний номер 15370).

Повідомлення про плановану діяльність було розміщене у місцях, доступних для громадськості, з метою забезпечення доведення інформації до відома мешканців та інших зацікавлених осіб на території, яка може зазнати впливу планованої діяльності (додаток 25).

У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надавати зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля зауваження і пропозиції від громадськості не надходили, згідно з даними Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля (додаток 26).

РОЗДІЛ 11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Згідно з проведеною оцінкою впливів на довкілля визначено, що під час провадження планованої діяльності, очікується незначний та допустимий вплив на довкілля. Значний негативний вплив на довкілля під час провадження планованої діяльності не передбачається.

Враховуючі вищезазначені результати оцінки впливів передбачається програма моніторингу та контролю впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності для моніторингу та контролю допустимих впливів.

Моніторинг атмосферного повітря

Контроль за дотриманням встановлених нормативів викидів забруднюючих речовин в атмосферу проводиться підприємством (виробничий контроль).

Державний екологічний контроль здійснюється відповідними підрозділами Міністерства економіки, навколишнього середовища та сільського господарства України та Міністерства охорони здоров'я України, відповідно до положення про цей орган.

Контроль викидів забруднюючих речовин в атмосферу передбачає:

- контроль обсягів викидів, у тому числі: утримання (масової концентрації) і кількості викидів (масової витрати) забруднюючих речовин;
- порівняння кількості викидів і вмісту забруднюючих речовин з нормативами гранично допустимих викидів;
- облік викидів і звітність по контролю за викидами.

Для організації та здійснення виробничого екологічного контролю та моніторингу стану природного середовища в зоні впливу підприємства на ПАТ «Запоріжсталь» діє самостійний структурний підрозділ - управління охорони навколишнього середовища, який проводить моніторинг стану атмосферного повітря. Управління охорони навколишнього середовища проводить лабораторні дослідження атмосферного повітря в зоні впливу комбінату та інструментально-лабораторні виміри на стаціонарних джерелах забруднення атмосферного повітря.

При визначенні розташування та обладнання місць відбору проб, виконання відбору проб організованих промислових викидів стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря керуються вимогами КНД 211.2.3.063-98 "Метрологічне забезпечення. Відбір проб промислових викидів".

Відділ забезпечено необхідним персоналом, якій має професійну підготовку, кваліфікацію та досвід проведення вимірювань, а також лабораторним обладнанням, що дозволяє проводити виміри, які відповідають вимогам нормативної документації.

Результати досліджень та вимірів оформлюються та надаються за затвердженими формами.

Статистичні звіти про викиди в атмосферне повітря надається відповідним державним органам. Наведена в таких звітах інформація готуватися у відповідності до інструкцій з даного питання.

Після реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 виробничого майданчика ПАТ «Запоріжсталь» необхідно здійснювати моніторинг стану атмосферного повітря за діючою на підприємстві схемою. Зокрема, передбачається проведення досліджень атмосферного повітря населених місць та контроль дотримання нормативів граничнодопустимих викидів на джерелі №209 після внесення змін до

документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами ПАТ «Запоріжсталь», а також до чинного дозволу на викиди.

Підприємство на постійній основі проводить інструментально-лабораторні дослідження атмосферного повітря на межі нормативної санітарно-захисної зони та на межі житлової забудови, а також здійснює контроль за дотриманням нормативів граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин у викидах стаціонарних джерел підприємства. Копії протоколів досліджень наведено в додатку 16.

Моніторинг та контроль впливу шумового навантаження на довкілля

За даними робочого проєкту у процесі будівництва ПН №4 не передбачається встановлення обладнання, що перевищує нормативні гранично допустимі значення шуму.

Рівні шуму на території підприємства не повинні перевищувати допустимих значень (не більше 80 дБА), встановлених ДСН 3.3.6.037-99.

З метою виключення можливості виникнення шуму під час експлуатації, діаметри нових газопроводів прийняті згідно з гідравлічним розрахунком з умови оптимальної швидкості руху газу у газопроводах.

Додаткових заходів щодо зниження рівнів шуму не потрібно.

Прийняті технічні рішення дозволяють стверджувати, що шумовий вплив від об'єктів проєктування буде відсутнім.

Проведення моніторингу та контролю впливу шумового навантаження на навколишнє середовище здійснюватиметься відповідно до діючої на підприємстві схеми виробничого екологічного контролю з урахуванням вимог чинного санітарного та природоохоронного законодавства України. Контроль рівнів шуму передбачається на межі нормативної санітарно-захисної зони та на межі житлової забудови. Копії протоколів досліджень наведено в додатку 17.

Моніторинг водних ресурсів

У процесі провадження планованої діяльності прямий та опосередкований вплив на водні ресурси не передбачається.

З урахуванням відсутності прямого та опосередкованого впливу на водні ресурси, проведення додаткового моніторингу водних ресурсів після впровадження планованої діяльності не передбачається.

Моніторинг водних ресурсів здійснюватиметься лабораторією при управлінні охорони навколишнього середовища підприємства у межах чинної на підприємстві схеми спостережень та контролю, як це виконувалося раніше. Він передбачає регулярне визначення основних показників якості води, відстеження динаміки їх змін та контроль дотримання встановлених нормативів скидів у водні об'єкти шляхом дослідження якості стічних вод на випусках у водний об'єкт, а також на відстані 500 м вище та 500 м нижче цих випусків. Копії результатів лабораторних досліджень скидів зворотних вод у р. Дніпро наведено в додатку 18.

Контроль впливу на ґрунти

При провадженні планованої діяльності прямий та опосередкований вплив на ґрунти відсутній.

Враховуючи відсутність прямого та опосередкованого впливу на ґрунти, проведення додаткового моніторингу ґрунтів після впровадження планованої діяльності не передбачається.

На підприємстві щорічно здійснюється моніторинг ґрунтів на основному промисловому майданчику комбінату ПАТ «Запоріжсталь» на договірних засадах із залученням спеціалізованої організації, яка проводить відбір та аналіз проб ґрунту, визначає основні фізико-хімічні показники та оцінює їх відповідність встановленим нормативам (додаток 19).

Контроль впливу відходів на довкілля

В результаті експлуатації блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 виробничого майданчику ПАТ «Запоріжсталь» після реконструкції утворення нових виробничих відходів не планується.

Будівництво нового ПН №4 не призведе до появи нових робочих місць і залишиться на існуючому рівні, тому утворення додаткової кількості господарсько-побутових відходів не передбачається.

Вплив планованої діяльності на навколишнє середовище, зумовлений утворенням та управлінням відходами, відсутній.

Підприємство забезпечує постійне виконання заходів, визначених у плані управління відходами на плановий період, з метою поступового скорочення обсягів утворення відходів та мінімізації їх негативного впливу на довкілля.

РОЗДІЛ 12. Резюме нетехнічного характеру

ПАТ «Запоріжсталь» є діючим підприємством та спеціалізується на виробництві високоякісного гарячекатаного рулону і листа, холоднокатаного листа, рулону з вуглецевих і низьколегованих сталей, а також сталевих стрічки, чорної жерсті, товарного чавуну та товарних слябів.

Ціль планованої діяльності – реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь».

Метою даного проекту є реконструкція існуючого блоку повітрянагрівачів (далі - ПН) доменної печі №2 (далі - ДП №2) ПАТ «Запоріжсталь» з побудовою нового ПН №4 додатково до ПН №№1,2,3, що входять до складу блоку ПН. Це надасть можливість проводити ремонт на одному з ПН без зниження температури гарячого дуття, що подається у ДП№2 з блоку ПН, на відміну від існуючого положення, коли в роботі при цьому залишаються лише два ПН і температура гарячого дуття суттєво знижується, що призводить до падіння виробництва чавуну.

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту при дотриманні заходів, що передбачені проектом.

В адміністративному відношенні планована діяльність розташована на лівому березі р. Дніпро в Заводському районі міста Запоріжжя по вулиці Південне Шосе, 72, на території промислового майданчика металургійного виробництва ПАТ «Запоріжсталь».

Основний майданчик комбінату, на якому розташовується доменний цех (повітрянагрівачі ДП№2), розташований в західній частині території ПАТ «Запоріжсталь» і з усіх боків обмежений існуючими будівлями і спорудами.

Проектований об'єкт будівництва розташований в межах земельної ділянки з кадастровим номером 2310100000:02:019:0011, загальною площею 468,2242 га. Тип власності: комунальна власність. Цільове призначення ділянки 11.02 для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Користування земельною ділянкою здійснюється ПАТ «Запоріжсталь» на правах оренди з Запорізькою міською радою за договором №20/2009/940 від 04.03.2010 р.

Здійснення реконструкції не передбачає додаткового землевідведення.

Соціально-економічні умови – позитивний вплив. При дотриманні всього комплексу заходів щодо захисту навколишнього середовища, будівельно-монтажні роботи та експлуатація планованої діяльності не спричиняють негативного впливу на соціально-економічне середовище.

Підприємство за рахунок реалізації своєї продукції в Україні та за її межами вносить помітний внесок в економічний потенціал регіону та країни. Запланована діяльність не призведе до перевищення існуючого рівня впливу на здоров'я мешканців населеного пункту.

Здоров'я населення – вплив не передбачається. Проектні рішення не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Неканцерогенний ризик для здоров'я населення, канцерогенний та соціальний ризику від планової діяльності оцінюються як «відсутні».

Шумове навантаження, вплив вібрації та інших негативних чинників на житлові території при провадженні планованої діяльності, а також при проведенні будівельних робіт у межах норми.

Кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) – негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, так як після реалізації планової діяльності не передбачається збільшення обсягів виробництва доменної печі №2, а також споживання енергоресурсів буде у тому ж обсязі, що й до реконструкції.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Необхідність передбачення заходів з запобігання негативним впливам планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому середовищі відсутня. Утворення надмірних концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери в районі розташування підприємства внаслідок несприятливих кліматичних умов не передбачається.

Атмосферне повітря – проектні рішення з реконструкції блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 не передбачають утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Відведення димових газів від ПН№4 передбачається в існуючу димову трубу блоку ПН. Існуюча димова труба блоку ПН являє собою існуюче джерело викидів забруднюючих речовин (дж.№209), що відображено у Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря джерелами викидів комбінату. Висота димової труби становить 55 м, діаметр 2,6 м.

Після реконструкції блок повітрянагрівачів ДП №2 у складі чотирьох ПН буде споживати енергоресурси у тому ж обсязі, що й до реконструкції у складі трьох ПН, оскільки не передбачається збільшення обсягів виробництва ДП №2, а новий ПН №4 буде працювати в послідовному режимі з іншими ПН №№1,2,3.

Будівництво нового ПН №4 дасть можливість зменшити навантаження на існуючі три ПН, перерозподіливши її на чотири ПН. Тобто, якщо до реконструкції режим роботи кожного ПН у послідовному режимі був дві години на розігріві, одна година на дутті, то після реконструкції стане дві години на нагріві, одна година на дутті і одна година на відділенні (у простой). При цьому сумарний добовий час дуття та розігріву для блоку ПН в цілому залишається незмінним, відповідно незмінним залишиться і споживання технологічних енергоресурсів.

Отже, на основі вказаного вище, можна зробити висновок, що провадження планованої діяльності не призведе до якісної та кількісної зміни існуючих джерел викидів, а також утворення нових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тому додатковий вплив планованої діяльності на повітряне середовище буде відсутній.

В період будівництва викиди забруднюючих речовин в атмосферу можуть здійснюватися від місць проведення зварювальних та лакофарбових робіт, при роботі двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки. Забруднення атмосферного повітря від даних джерел тимчасове, після завершення будівельних робіт, виділення забруднюючих речовин від даних джерел припиниться. Дані джерела викидів класифікуються як неорганізовані джерела, які існуватимуть лише на період будівництва.

Аварійні чи залпові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря також виключаються.

Ґрунт. Потенційний вплив планованої діяльності на ґрунт не передбачається. Новий ПН №4 розташовуватиметься біля існуючого ПН №3 на загальному фундаменті блоку ПН ДП№2, який був збудований у 2004 році з урахуванням можливості встановлення у майбутньому четвертого ПН.

При проведенні будівельних робіт родючий шар ґрунту не порушується, через його відсутність на будівельному майданчику.

Родючий шар ґрунту на промисловому майданчику відсутній, роботи які пов'язані із видаленням зелених або інших насаджень не проводимуться.

Тимчасове зберігання відходів здійснюватиметься на майданчиках з водонепроникного твердого покриття, обладнаних навісом та огорожею для уникнення забруднень ґрунту з подальшим вивезенням спеціалізованими підприємствами на подальше оброблення.

Майданчик будівництва розташований на промисловій, щільно забудованій території. Поверхня землі ускладнена відсіпанням та плануванням ґрунтів, інженерними та технічними спорудами, а також густою мережею підземних та наземних комунікацій. Додаткового відведення території не потрібно. Територія підприємства має асфальтобетонне покриття, що унеможливує потрапляння поверхневих вод у ґрунт.

Реалізація проєктних рішень не завдаватиме негативного впливу на ґрунти, оскільки промайданчик здійснення планованої діяльності розташовується на ділянці, яка вже зазнала техногенного впливу.

Вода – для забезпечення стабільної та безпечної роботи обладнання повітрянагрівача №4 (ПН №4) доменної печі №2 в умовах високих температур передбачено впровадження системи водяного охолодження. Система розроблена за аналогією з існуючими рішеннями, реалізованими на ПН №1, №2 та №3.

Загальна кількість використання водних ресурсів на підприємстві при введенні в експлуатацію ПН №4 не збільшиться, оскільки вода для охолодження надходитиме з оборотного циклу водопостачання. Використання оборотної системи водопостачання передбачає повторне використання води без додаткового забору з природних джерел, що виключає збільшення водоспоживання та додаткове навантаження на водні ресурси. Таким чином, введення в експлуатацію ПН №4 не призведе до збільшення загального обсягу використання водних ресурсів на підприємстві.

Водовідведення поверхневих вод – існуюче, прийняте відкритою та закритою системами з організацією скидання по похилих площинах через існуючі дощеприймальні колодязі в існуючу зливову каналізацію. Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається.

Пожежна безпека забезпечується існуючою системою пожежних водоводів, кранів і гідрантів.

Проєктні рішення не матимуть негативного впливу на водні ресурси. Діяльність об'єкту не чинитиме шкідливого впливу на водне середовище і не суперечить Водному Кодексу України.

Проведення планованої діяльності не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти господарсько-питної, культурно-побутової та рибогосподарської категорій водокористування і в підземні водоносні горизонти.

Прийняті технологічні рішення забезпечують відсутність негативної дії планованої діяльності на водне середовище.

Діяльність в період будівництва не передбачає скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти і в підземні водоносні горизонти. Під час проведення будівельних робіт буде використовуватися справна спецтехніка, що унеможливує витікання ПММ на рельєф.

Потреба у воді на виробничі та господарсько-питні потреби в період будівництва забезпечується шляхом використання існуючих водорозбірних вузлів для господарсько-побутових потреб, розташованих на території доменного цеху, під час реконструкції блока повітрянагрівачів доменної печі № 2.

Забезпечення будівництва питною водою здійснюється поставкою

автотранспортом бутильованої води. Режим питної води відповідає вимогам санітарних норм і правил.

Обсяг води, передбачений для використання на питні, господарсько-побутові та виробничі потреби (зокрема для пилопригнічення проїздів) під час виконання будівельних робіт, складе 980,438 м³ протягом періоду будівництва.

Утворення додаткової кількості дощових стоків не передбачається. Зливові стоки, що утворюються на будівельному майданчику, організовано відводяться в діючі мережі зливної каналізації, що розташовані у районі майданчика будівництва. Відведення поверхневих стічних вод з території будівельного майданчика безпосередньо на рельєф не допускається.

Фауна, флора, біорізноманіття – негативний вплив не передбачається. Вплив на рослинний та тваринний світи, біорізноманіття - відсутній, оскільки планована діяльність буде проходити в межах техногенно-трансформованих територій.

Реалізацію планованої діяльності передбачено в межах існуючого промислового майданчика ПАТ «Запоріжсталь». Територія щільно забудована існуючими промисловими будівлями, спорудами та оснащена розвиненою інженерною інфраструктурою. За багаторічний період її експлуатації природні комплекси майданчика не збереглися. Багаторічна робота металургійного заводу повністю змінила природний ландшафт, перетворивши його на техногенний. Цінні сільськогосподарські угіддя та рослинний покрив відсутні, а також дерева та кущі, які потребують знесення. Об'єкти природно-заповідного фонду в районі здійснення планованої діяльності відсутні.

Техногенна трансформація території ділянки підприємства робить її непридатною для використання як шляхів міграції. На території ділянки не ростуть рідкісні види рослин, а також не мешкають рідкісні види тварин, які занесені в Червону книгу.

Вплив на рослинний та тваринний світи, біорізноманіття - відсутній, оскільки планована діяльність буде проходити в межах техногенно-трансформованих територій.

Шумові характеристики в межах норми. Вплив від будівельно-монтажних робіт є типовим будівельним шумом, короткочасним і незначним, проектні рішення не здійснять негативного шумового впливу на найближчі об'єкти ПЗФ та Смарагдової мережі. Отже, вплив під час підготовчих та будівельно-монтажних робіт на об'єкти ПЗФ, рослинний та тваринний світ, біорізноманіття є тимчасовим, допустимим.

Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Відповідно до реєстрів пам'яток місцевого та національного значення, об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування підприємства відсутні. Здійснення планової діяльності відбуватиметься виключно в межах земельних ділянок.

Ландшафт – негативних впливів не передбачається. Планована діяльність буде здійснюватися на території, яка вже зазнала змін в ході промислового освоєння. Зняття родючого шару ґрунту не передбачається. Проведення земляних або будівельно-монтажних робіт, що могли б спричинити деградацію земель, зміну рельєфу чи порушення природних ландшафтів, не передбачається. Територія підприємства має асфальтобетонне покриття. Негативного впливу та змін природного ландшафту в результаті провадження планованої діяльності не передбачається.

РОЗДІЛ 13. Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля

1. Закон України «Про управління відходами»
2. Закон України «Про доступ до публічної інформації»
3. Закон України «Про звернення громадян»
4. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»
5. Закон України «Про охорону атмосферного повітря»
6. Закон України «Про охорону земель»
7. Закон України «Про охорону культурної спадщини»
8. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
9. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»
10. Закон України «Про природно-заповідний фонд України»
11. Закон України «Про рослинний світ»
12. Закон України «Про тваринний світ»
13. Закон України «Про Червону книгу України»
14. Кодекс України про надра
15. Водний кодекс України
16. Земельний кодекс України
17. Конвенція про охорону біорізноманіття, ратифікована Законом № 257/94-ВР від 29.11.94
18. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування у Європі (приєднання до Конвенції згідно з Законом №436/96-ВР від 29.10.96) (у тексті – Бернська Конвенція)
19. Рамкова Конвенція зі змін клімату ООН для інвентаризації антропогенних викидів ПГ, ратифікована Законом №435/96-ВР від 29.10.96
20. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів, визнання України правонаступницею Союзу РСР щодо участі у Конвенції згідно з Законом № 437/96-ВР від 29.10.96 (у тексті – Рамсарська Конвенція)
21. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин, приєднання до Конвенції згідно з Законом від 19.05.1999 № 535-XIV
22. Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів, ратифікована згідно із Законом від 04.07.2002 № 62-IV
23. Угода про збереження європейських популяцій кажанів, приєднання до Угоди згідно з Законом від 14.05. 1999 № 663-XIV
24. Наказ МОЗ України від 10.05.2024 № 813 «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 24.05.2024 за № 763/42108.
25. Державні медико-санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних речовин у повітрі робочої зони, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України 09.07.2024 №1192, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 24.07.2024 за № 1107/42452.
26. Державні гігієнічні нормативи «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», затверджені постановою Головного державного санітарного лікаря від 01.12.97 №62

27. Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України 22.02.2019 № 463, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 20.03.2019 за № 281/33252

28. Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.1996 №239, зареєстровано у Міністерстві юстиції України 29.08.1996 за №488/1513

29. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 №173 (зі змінами, внесеними наказами від 02.07.2007 № 362, 31.08.2009 № 653, 18.05.2018 № 952, 13.01.2026 № 40), зареєстровані в Міністерстві юстиції України 24.07.1996 за №379/1404

30. Єдині вимоги до конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, що експлуатуються, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 22.12.2010

№1166

31. Критерії визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, а також Критерії визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №1010

32. Критерії визначення уразливих та менш уразливих зон, затверджені наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 14.01.2019 №6, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05.02.2019 за № 126/33097

33. Межі районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок, затверджені наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 03.03.2017

№103, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 29.03.2017 за №421/30289

34. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, затверджена наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2002 №637

35. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 №1598

36. Перелік небезпечних властивостей, затверджений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 16.10.2000 №165, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 2.11.2000 за №770/4991

37. Положення про державну систему моніторингу довкілля, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 №391

38. Положення про моніторинг земель, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661

39. Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 № 835

40. Положення про проведення державної експертизи звітів щодо результатів геологічного вивчення надр, а також інших геологічних матеріалів, затверджене наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 11.03.2013 №95, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28.03.2013 за № 513/23045

41. Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки,

затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 26.10.2011 №1107

42. Порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, затверджений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 30.07.2001 №286, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 15.08.2001 за №700/5891

43. Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 8.05.1996 №486

44. Порядок виконання підготовчих та будівельних робіт, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 №466

45. Порядок обліку об'єктів культурної спадщини, затверджений наказом Міністерства культури України 11.03.2013 №158, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 1.04.2013 за №528/23060

46. Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №1026

47. Порядок розроблення проєктної документації на будівництво об'єктів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 16.05.2011 №45, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01.06.2011 за №651/19389

48. Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 №299

49. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.09.2022 №1030 «Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та ведення їх обліку»

50. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.12.1999 №2359 «Про впровадження на території України Світової геодезичної системи координат WGS-84»

51. Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України 30.12.2014 №1417, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 5.03.2015 за №252/26697

52. Правила техногенної безпеки, затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України 5.11.2018 року №879, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 27.11.2018 за №1346/32798

53. Правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 18.12.1998 №2024

54. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.037-99, затверджені постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01.12.99 №37

55. ДБН А.2.1-1-2008 Вишукування, проєктування і територіальна діяльність. Інженерні вишукування для будівництва.

56. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проєктної документації на будівництво.

57. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.

58. ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проєктування.

59. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму

60. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки

будівель і споруд.

61. ДБН А.2.2-1-2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС);

62. ДСТУ 3013 - 95 «Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з території міст і промислових підприємств»

63. ДСТУ 4976:2008 Охорона навколишнього природного середовища. Комплекс стандартів у сфері охорони ґрунтів. Основні положення

64. ДСТУ 7872:2015 Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Оцінювання хімічної та фізичної деградації ґрунтів

65. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику

66. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови

67. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій.

68. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва;

69. ДБН А.3.2.2 - 2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення.

70. НПАОП 28.52-1.31-13 Правила охорони праці під час зварювання металів.

71. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»

72. ДСТУ 2155-93 Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню.

73. ДСТУ 2420-94 Енергоощадність. Терміни та визначення.

74. ДСТУ 3581-97 (ГОСТ 30517-97) Енергозбереження. Методи вимірювання і розрахунку теплоти згоряння палива.

75. РД 52.04.52-85. «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

76. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013. «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях». Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Київ. 2014 р.

77. ДСН 3.3.6.039-99. «Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації».

78. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України ОСПУ (ДСП 6.177-2005-09-02), затверджені наказом МОЗ від 02.02.2005, зареєстровані Мін'юстом 20.05.2005 за № 552/10832.

79. Методичні рекомендації «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря»: затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.01.2022 № 89.

80. Методичні рекомендації щодо розроблення схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, затверджені наказом Державного агентства земельних ресурсів України 02.10.2013 №395.

81. «Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля» затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України 15 березня 2021 року № 193.

82. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Український науковий цент технічної екології, том I-III, Донецьк-2004.

83. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Госкомгидромет, 4.08.86.

84. «Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», УкрНТЕК, 1999 р.

85. Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», УкрНЦТЕ, 1994 р

86. Проект, Том 1, пояснювальна записка «Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь» м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72».

87. Проект, Том 2, пожежна безпека, інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) «Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь» м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72».

88. Проект, Том 3, оцінка впливу на навколишнє середовища «Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь» м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72».

89. Проект, Том 4, Проект організації будівництва «Реконструкція блоку повітрянагрівачів доменної печі №2 доменного цеху ПАТ «Запоріжсталь» м. Запоріжжя, вул. Південне Шосе, 72».

90. Технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Розробка проектно-кошторисної документації на встановлення повітрянагрівача для доменної печі №2 ПАТ «Запоріжсталь» за адресою: м. Запоріжжя, Південне шосе 72, ПАТ «Запоріжсталь» 69008.

91. Документи, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для Публічне акціонерне товариство «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь». 2025р.

92. Екологічна мережа Запорізької області. Заповідна справа в Україні. Том 16. Випуск 1. 2010 р.

93. Екологічний паспорт Запорізької області за 2023 рік, Запоріжжя, 2024 р.



94. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища в Запорізькій області за 2023 р. Запоріжжя, 2024 р.

95. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Програми економічного і соціального розвитку Запорізької області на 2026 рік. м. Запоріжжя, 2025.

96. Стан довкілля в Запорізькій області. Інформаційно-аналітичний огляд. Грудень, 2025.

97. Корегування матеріалів обґрунтування нормативної санітарно-захисної зони Публічного акціонерного товариства «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь», що розташовується за адресою: м. Запоріжжя, Заводський район, Південне шосе, 72. Запоріжжя, 2023 р.

Інформація про виконавців

1. Бровко В.В., 
інженер з охорони навколишнього середовища, свідоцтво про підвищення кваліфікації «Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в Україні: особливості та перший досвід впровадження. Стратегічна екологічна оцінка» №КЕА-19-91 від 12.04.2019; строковий сертифікат відповідності виконавця звіту з ОВД №РАUE2021А-І-10 від 20.05.2021.
2. Антипов В.І., 
Директор ТОВ «ЦЕРН»

ДОДАТКИ