



ТОВ НАУКОВЕ ПІДПРИЄМСТВО
«**Експерт** Груп»

код за ЄДРПОУ: 42301688
Адреса: 03151, м. Київ, вул. Народного
ополчення, буд. 1
п/р: 26009878844841 у АТ «УкрСиббанк»
МФО: 351005
Email: prexpertgroup@gmail.com

ЗВІТ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

НОВЕ БУДІВНИЦТВО ТРУБЧАСТОЇ ПЕЧІ (НАГРІВАЧ-ВБИРНОГО КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОГО МАСТИЛА) НА ТЕРИТОРІЇ ІСНУЮЧОГО БЕНЗОЛОВОГО ВІДДІЛЕННЯ ЦЕХУ ВЛОВЛЮВАННЯ КОКСОХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

20188211540

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

Організація-виконавець

ТОВ «НП «ЕКСПЕРТ ГРУП»



О.М. Ковальов

Київ 2019

ЗМІСТ

	Стор.
1	5
1.1	5
1.2	7
1.3	7
1.4	9
1.5	12
2	19
3	21
4	35
4.1	35
4.2	35
4.3	37
4.4	38
4.5	38
4.6	38
4.7	38
4.8	38
4.9	39
4.10	39
5	40
5.1	40
5.2	50

5.3	Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінення та інші фактори впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами	51
5.3.1	Викиди забруднюючих речовин	51
5.3.2	Скиди забруднюючих речовин	69
5.3.3	Шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення	69
5.3.4	Операції у сфері поводження з відходами	71
5.4	Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій	73
5.5	Дані про кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планової 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	78
5.6	Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливість діяльності до зміни клімату	78
6	Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля, та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля	81
7	Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів	83
8	Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації	89
9	Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля	94
10	Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля	95
11	Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроектного моніторингу	110
12	Резюме нетехнічного характеру	113
13	Список посилань, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля	115

ДОДАТКИ

Додаток А	Договір оренди земельної ділянки	
Додаток Б	Ситуаційний план	
Додаток В	Генеральний план підприємства	
Додаток Г	Лист про надання інформації щодо захворюваності населення	
Додаток Д	Довідка про кліматичні умови та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин у м. Кривий Ріг	
Додаток Е	Ситуаційна карта-схема розміщення підприємства та об'єктів природно-заповідного фонду	
Додаток Є	Лист щодо величин фонових концентрацій забруднюючих речовин	
Додаток Ж	Технічний опис Установки нагрівача/нагрівача газойля 12 MW	
Додаток З	Тепловий та матеріальний баланс	
Додаток І	Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин (існуючий стан)	
Додаток ІІ	Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин (на перспективу)	

1 Опис планованої діяльності

«Звіт з оцінки впливу на довкілля» (ОВД) для ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», розроблений відповідно до вимог ст.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 згідно діючих нормативних документів.

Згідно з Законом України «Про оцінку впливу на довкілля» об'єктом оцінки є планована діяльність щодо реалізації проекту «Нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», зокрема, процес безперервного нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, насиченого бензолними вуглеводнями, перед подачею на дистиляційні колони, яка підлягає оцінці впливу на довкілля.

1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

Юридична адреса ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»: 50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, буд. 1. Код ЄДРПОУ – 24432974.

Основним предметом діяльності підприємства є виробництво чавуну сталі та феросплавів (код КВЕД – 24.10).

Місце провадження планованої діяльності: 50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, буд. 1.

Об'єкт дослідження – нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» в Металургійному районі міста Кривий Ріг. Підприємство в свою чергу розміщене на землях, наданих в оренду Криворізькою міською радою, згідно з договором № 1124 на оренду земельної ділянки від 25.04.2017 року та складає 107,7846 га. Копія договору наводиться у Додатку А.

Розташування проектного комплексу трубчастої печі обрано з урахуванням розташування існуючих трубчастих печей, щільної забудови території та умовами збереження режиму роботи цеху уловлювання.

Майданчик будівництва обмежений прилеглими будівлями і спорудами промислового призначення, інженерними мережами, транспортними комунікаціями:

- з південного боку-залізничними коліями;
- з північного боку-будівлею ЦОРЕО;
- зі східного боку-майданчиком для металопрокату, що належить ЦУ;
- із західного боку-існуючими трубчастими печами № 1 і 2.

У районі розташування ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» відсутні заповідники, пам'ятки архітектури, санаторії, будинки відпочинку та інші рекреаційні зони та об'єкти природно-заповідного фонду.

Основні показники по генеральному плану:

- площа ділянки будівництва - 500 м²;
- площа благоустрою – 1140 м²;
- площа автопід'їздів -213 м².

Викопіювання з генерального плану надається у Додатку Б. Ситуаційна схема з нанесеними джерелами впливу на довкілля надається у Додатку В.



Рис. 1.1 - Місцезнаходження будівництва трубчастої печі.

1.2 Цілі планованої діяльності

Ціль планованої діяльності - нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» з подальшим використанням печі у технологічному процесі.

Основною метою планової діяльності по завершенні будівництва трубчастої печі є:

- встановлення ефективного сучасного технологічного устаткування замість існуючого фізично зношеного;
- забезпечення вимог технологічного регламенту по веденню технології виробництва бензолу та цілям господарської планової діяльності підприємства;
- забезпечення безпечної експлуатації технологічного обладнання та підвищення рівня техніки безпеки робіт за рахунок надійних систем контролю, автоматизації систем управління процесом, що в свою чергу забезпечує безаварійність роботи об'єкту та безпечні умови праці робітників;
- зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за рахунок впровадження ефективних пальникових приладів.

Трубчаста піч призначена для безперервного нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, насиченого бензолними вуглеводнями, перед подачею на дистиляційні колони.

У відділенні встановлено дві трубчасті печі типу ЗД2-215/9. Трубчаста піч №1 (1-го потоку) знаходиться в експлуатації з 1983 року, трубчаста піч №2 - з 1981 року. Трубчаста піч №2 в 2013-2015 р. була модернізована в частині контролю і підпалу полум'я пальників.

Трубчасті печі експлуатуються в умовах агресивного середовища і підвищених температур (понад 1000 °С), тому схильні до прискореного зносу. Після будівництва та введення в експлуатацію нової трубчастої печі (постачальник нової трубчастої печі – компанія Thyssenkrupp), стара трубчаста піч № 1 буде виведена з експлуатації.

1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Майданчик будівництва планованого об'єкта характеризується високою щільністю забудови існуючими промисловими будівлями, спорудами, мережами і комунікаціями.

На період будівництва зберігається існуюча технологічна транспортна схема. Таким чином, виробництво монтажних робіт і будівництво нових об'єктів передбачено пов'язати з графіком подачі і видачі технологічних вантажів, які будуть перетинати будмайданчик, що в свою чергу позначиться на зниженні темпів будівництва.

Будівельні роботи будуть здійснюватися на території існуючого підприємства з розвинутою системою автомобільних доріг та залізничних шляхів, враховуючи велику кількість будівель та діючих трубопроводів, роботи будуть здійснюватися в обмежених умовах.

Доставка будівельних матеріалів, конструкцій та обладнання буде здійснюватися автомобільним транспортом по існуючим внутрішньозаводським автомобільним дорогами, які проходять поблизу траси проєктованих трубопроводів та трубчастої печі. З метою рівномірного використання трудових та матеріальних ресурсів всі роботи на об'єкті передбачається виконувати поточним методом з одночасним виконанням окремих потоків та видів робіт за часом.

В рамках технологічної частини проєкту передбачено:

- демонтаж ділянки трубопроводу коксового газу Ду 400 мм (350 м), у зв'язку з його зношенням;
- заміна насосів для подачі холодного поглинального мастила;
- заміна ділянки трубопроводу холодного поглинального мастила Ду 250 мм в районі насосів (30 м);

- заміна ділянки трубопроводу гарячого поглинального мастила Ду 250 мм в районі дистиляційних колон (61 м);
- монтаж нової трубчастої печі в комплекті з необхідним обладнанням;
- підведення трубопроводів холодного поглинального мастила Ду 250 мм від загального колектора до печі (90 м);
- підведення трубопроводів нагрітого поглинального мастила Ду 250 мм від печі до загального колектора (124 м).

Передбачаються наступні види робіт:

- демонтаж існуючих технологічних трубопроводів;
- розробка ґрунту під фундаменти;
- облаштування буронабивних паль, стрічкових та плитних фундаментів;
- монтаж металоконструкцій (колон, зв'язок, майданчиків, огорожень майданчиків, сходових маршів та ін.)
- влаштування покрівлі з профільованого листа;
- монтаж сталевих трубопроводів, електрообладнання;
- встановлення технологічного обладнання (нагрівача, димаря та ін.)
- облаштування дороги з бетонним покриттям.

Демонтаж трубопроводів передбачається виконувати за допомогою автомобільних кранів КТА-25 на виносних опорах вантажопідйомністю 25 т.

Для вертикального планування майданчика під будівництво трубчастої печі може бути використаний бульдозер на базі гусеничних тракторів Т-130. Верхній шар насипного ґрунту з вмістом будівельного сміття підгортається з допомогою екскаватора марки ЭО-3322, обладнаним зворотною лопатою з ковшем, вантажиться в автосамоскиди і вивозиться на полігон для захоронення промислових та будівельних відходів.

Розробку котловану під фундаменти максимальної глибини до 2,5 м пропонується проводити екскаваторами ЭО -3322, обладнаним зворотною лопатою з ковшем 0,4-0,5 м³.

Ґрунт, призначений для зворотної засипки (V=493 м³), передбачається складувати на майданчику з твердим покриттям в межах будмайданчика, надлишки ґрунту (V=248 м³) самоскидами вивозиться на полігон для захоронення промислових та будівельних відходів.

Буріння свердловин під пристрій буронабивних паль виконуватиметься буронабивною установкою типу МРК-750. Глибина облаштування палі -12 м.

Зворотне засипання котлованів виконується раніше розробленим ґрунтом з ущільненням до Pd=1,6 т/м. Для переміщення і розрівнювання ґрунту при зворотньому засипанні може бути використаний той же бульдозер на базі гусеничного трактора Т-130.

Після влаштування основи, підготовки і установки арматурних каркасів виконуються роботи з бетонування ростверків, стрічкових і плитних фундаментів.

Подача щитів опалубки, арматури виконується за допомогою автокрана на виносних опорах КТА-25. Бетонну суміш пропонується подавати по жолобу, приставленому до барабану автобетоновоза. Після досягнення бетону необхідної міцності, щити опалубки знімають, пазухи засипають.

Доставка металоконструкцій і труб на майданчик будівництва може бути вирішена з використанням автомобільного транспорту вантажопідйомністю 5-7 т типу КамАЗ-5320.

Для розвантаження трубопроводів і металоконструкцій використовуються застосовувані в будівельних роботах вантажопідйомні крани.

Монтаж трубопроводу по трасі виконуються автомобільними кранами відповідних характеристик. Монтаж будівельних конструкцій проводиться укрупненими блоками в межах вантажопідйомності монтажних механізмів.

Проектом передбачена установка нової трубчастої печі з продуктивністю 180 - 260 м³/год, в бензолному відділенні, що дозволить вивести з експлуатації одну з існуючих печей.

В основу планувальних рішень покладені наступні вимоги:

- забезпечення раціонального розміщення об'єкта і проїздів з точки зору технологічних і пожежних вимог;
- ув'язка проєктованих споруд з існуючими будівлями і спорудами, інженерними мережами.

Будівельно-монтажні роботи проводити згідно вимог ВСН 005-88 «Будівництво промислових сталевих трубопроводів. Технологія і організація» і СНиП III-42-80 «Магістральні трубопроводи», контроль зварних з'єднань - згідно вимог СНиП III-42-80 «Магістральні трубопроводи» та ДСТУ-Н Б А.3.1-26:2014 «Настанова з технології зварювання і контролю якості зварних з'єднань при будівництві промислових трубопроводів», випробування - згідно вимог ВСН 011-88, протикорозійну ізоляцію трубопроводів – згідно вимог ВСН 008-88 «Будівництво магістральних і промислових трубопроводів. Протикорозійна та теплова ізоляція» і ДСТУ 4219-2003 «Трубопроводи сталеві магістральні. Загальні вимоги до захисту від корозії».

Для під'їзду технологічного та пожежного транспорту до проєктованого об'єкту передбачено влаштування автопід'їзду.

Для організації відведення дощової і талої води по периметру бетонного майданчика передбачені водовідвідні лотки, накриті ґратами. Ухили днища лотків зосереджені в один з кутів майданчика, звідки по трубопроводу самопливом скидається в існуючу систему каналізації.

В якості благоустрою території виконується підсипання щебенем прилеглої території всього вільного майданчика в районі печі і під'їзної дороги.

Після будівництва нової трубчастої печі планується виведення з експлуатації існуючої трубчастої печі №1.

Технологічний процес бензольного відділення після введення в експлуатацію нової трубчастої печі зберігається без змін в порівнянні з існуючим рівнем.

1.4 Опис основних характеристик планованої діяльності, наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати

Ціль планованої діяльності - нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензольного відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ».

Трубчаста піч призначена для безперервного нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, насиченого бензольними вуглеводнями, перед подачею на дистиляційні колони.

Нове будівництво трубчастої печі передбачається на території ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» за адресою вул. Криворіжсталі, 1 в Металургійному районі м. Кривий Ріг.

Проєктовані об'єкти розміщуються на існуючій забудованій території зі сформованою ситуацією і діючим комплексом інженерного захисту. Додаткові рішення щодо інженерного захисту території та об'єктів проєктом не передбачаються.

Трубчаста піч призначена для нагріву поглинального (кам'яновугільного) мастила (збагаченого бензолом) і його подальшого відновлення в установці по уловлюванню бензолу. Продуктивність трубчастої печі становить 180 - 260 м³/год (2 250 560 м³/рік).

Холодне поглинальне (кам'яновугільне) мастило з скрубера, що містить компоненти бензолу і нафталіну, направляється в нагрівач поглинального мастила. Кам'яновугільне мастило надходить у верхню секцію, де його потік ділиться на два трубчастих змійовика зі спіральної навивки, розташованих на внутрішній стінці нагрівача.

Завдяки випромінюванню тепла від полум'я в нагрівачі і конвективного теплообміну, масло в трубчастих змійовиках нагрівається від 110 до 180 °С і надходить назад у верхню секцію корпусу нагрівача, звідки направляється в відпарну секцію установки БТК.

В якості паливного газу для полум'я нагрівача використовується газ коксових печей.

Повітродувка забезпечує необхідну якість повітря, що подається для горіння. Спочатку повітря підігривається в підігривачі повітря для утилізації тепла гарячих димових газів і потім направляється на пальник. Підвищений рівень тиску коксового газу, повітря горіння і конструкція пальника забезпечують відмінні властивості змішування, необхідні для оптимального горіння з низьким вмістом викидів оксидів азоту.

Температура гарячого поглинювального масла на виході нагрівача регулюється витратою коксового газу на пальник. Витрата повітря горіння на пальник в правильному співвідношенні з коксовим газом регулюється аналізатором кисню в димовій трубі. Даний аналізатор також забезпечує економне використання коксового газу при мінімальному вмісті кисню в димових газах, а також безпечний і повний процес горіння. Одночасно здійснюється поточний контроль вмісту оксиду вуглецю в димових газах.

Пальник, розташований у верхній частині нагрівача, генерує полум'я, спрямоване вниз. Тепло полум'я і конвекція димових газів передають необхідне тепло двом трубчастим змійовикам, розташованим на внутрішній стінці нагрівача.

Димові гази надходять в димар нижній частині і направляються в підігривач повітря. Тепло димових газів використовується для підігріву повітря горіння і підвищення ефективності вогневого нагрівача.

Після проходження через підігривач повітря димові гази надходять в димову трубу висотою 20 м і потім скидаються в атмосферу.

В рамках даного проекту виділені наступні основні вузли:

- трубчаста піч в комплекті з пальником
- вентилятор з повітропідігривачем і повітроводами;
- димар
- газопідігривач з газопроводами;
- насоси x200-150-500-A (2 шт) з маслопроводами.

Технічні характеристики обладнання наведені в таблиці 1.4.1.

Таблиця 1.4.1 - Технічні характеристики технологічного обладнання

<i>Характеристика</i>	<i>Од.вимірювання</i>	<i>Значення</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Трубчаста піч		
Тип	WÖE-012	
Виробнича потужність	м ³ /год	180-260
Витрата коксового газу	Нм ³ /год	2500
Потужність (теплова)	МВт	12
Температура мастила при подачі,	°С	+110
Температура мастила на виході, макс. ,	°С	+185
Тиск мастила, макс., маса печі без пальника	бар	10
порожній	кг	27000
заповнений маслом	кг	36000
Пальник		
Тип	Intherma 1500-IG-S	
Тиск газу	мбар	50
Вимкнення пальника при тиску газу	мбар	10
Вентилятор		
Тип	VHR-560-450	
Виробнича потужність	м ³ /год	22000
Потужність	кВт	75
Маса,	кг	2500
Димова труба		
Висота,	м	20
Діаметр,	мм	1620
Маса,	кг	8300

<i>Характеристика</i>	<i>Од.вимірювання</i>	<i>Значення</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Повітрянагрівач		
Тип	VLR-226	
Виробнича потужність	м ³ /год	22000
Потужність	кВт	226
Температура повітря		
на вході, мин.	°С	мінус 32
на виході	°С	+42
Маса	кг	2930
Газопідігрівач		
Виробнича потужність	м ³ /год	6000
Поверхня теплообміну.	м ²	13.6
Температура коксового газу		
на вході	°С	20
на виході	°С	60
Маса	кг	1600
Насос		
Тип	X 200-150-500a	
Виробнича потужність	м ³ /год	290
Потужність	кВт	132
Частота обертання	об/хв	1450
ккд.	%	70
Масса	кг	1520

Конструктивною особливістю нової трубчастої печі є зйомна кришка печі з пальником і оглядовим склом. Пальник обладнаний пристроєм автопідпалу і системою контролю полум'я.

Димова труба складається з двох частин з фланцевим з'єднанням. Для обслуговування передбачені сходи з блокуванням від несанкціонованого підйому.

Обладнання, конструкції і трубопроводи мають теплову ізоляцію.

Насичене вуглеводнями холодне поглинальне мастило з скрубберного відділення по трубопроводу подається в трубчасту піч для нагрівання. Подача мастила проводиться за допомогою насосів, що працюють поперемінно.

Поглинальне мастило надходить у верхню секцію трубчастої печі, де його потік ділиться на два трубчастих змійовика зі спіральною навивкою, розташованих на внутрішній стінці печі. Завдяки випромінюванню тепла від полум'я в печі і конвективному теплообміну, мастило в змійовиках нагрівається до 180 °С і направляється на дистиляційні колони, де відбувається відділення бензолу від поглинального мастила.

В якості палива для печі використовується підігрітий до 40-60 °С коксовий газ.

Повітря для горіння також підігрівається до 42 °С з використанням тепла гарячих димових газів, що відходять з печі і за допомогою вентилятора направляються на пальник.

Пальник, розташований у верхній частині нагрівача, генерує полум'я, спрямоване вниз.

Димові гази надходять в димохід, розташований в нижній частині печі і, після проходження через підігрівач повітря, надходять в димову трубу, а потім викидаються в атмосферу.

Контроль за технологічним процесом нагрівання мастила здійснюється апаратником бензольного відділення з ПСУ, розташованого в операторній бензольного відділення.

Температура нагрітого поглинального мастила на виході з печі регулюється витратою коксового газу на пальник. Витрата повітря горіння на пальник в правильному співвідношенні з коксовим газом регулюється аналізатором кисню в димовій трубі. Даний аналізатор також забезпечує економне використання коксового газу при мінімальному вмісті кисню в димових газах, а також безпечний і повний процес горіння. Одночасно здійснюється поточний контроль вмісту оксиду вуглецю в димових газах.

Підвищений рівень тиску коксового газу, повітря горіння і конструкція пальника забезпечують відмінні властивості змішування, необхідні для оптимального горіння з низьким вмістом викидів оксидів азоту (NO_x).

Інженерне забезпечення проводиться по проєктованих підземних і надземних комунікаціях.

Для підключення обладнання КВП кабелі прокладаються:

- ззовні будівлі по існуючій і проєктованій кабельній естакадам, в лотках, в трубах;
- всередині будівлі-по кабельним конструкціям, в лотках, в кабельних каналах.

Електропостачання та освітлення території проєктованого об'єкта передбачено світильниками зовнішнього освітлення, встановлених на конструкціях майданчиків обслуговування технологічного вузла управління трубчастої печі і майданчика обслуговування газопідігрівача.

Для підведення коксового газу до трубчастої печі для нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, а також до двох існуючих печей типу ЗД2-215/9 проєктом передбачено прокладання газопроводу Ду 400 мм. Прокладка основної частини трубопроводу коксового газу від місця врізання, до печей для нагріву поглинального мастила, передбачається по існуючим колонам і опорним конструкціям міжцехових комунікацій.

Проєктом передбачено підведення азоту до трубчастої печі для охолодження приладів КВПіА і забезпечення їх нормальної роботи. Прокладення мережі азоту передбачено виконати за існуючими опорними конструкціями естакади міжцехових комунікації на позначці +6,500 м.

Для забезпечення відведення конденсату від проєктованого газопроводу проєктом передбачено влаштування конденсатовідвідників у нижніх точках траси газопроводу в кількості 2-х шт. Для відведення конденсату газу від газопідігрівача, а також відведення конденсату пари від його періодичного пропарювання передбачений окремий конденсатовідвідник. Діаметр трубопроводів, що відводять конденсат від газопроводу і конденсатовідвідників Ду 80 мм.

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

Можливі впливи планованої діяльності на довкілля включають:

- *клімат і мікроклімат* – планована діяльність негативного впливу робити не буде через відсутність значного виділення тепла, вологи.

- *геологічне середовище* – всі роботи з будівництва трубчастої печі передбачаються на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» і тому погіршення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів від планованої діяльності не відбудеться;

- *повітряне середовище* – будівництво трубчастої печі дозволить зменшити викиди забруднюючих речовин в атмосферу на 6,57241 т/рік у порівнянні з існуючим станом. Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин в атмосфері знижуються і будуть значно нижче ГДК, і з урахуванням фонового забруднення не перевищать нормативних значень на межі СЗЗ і житлової забудови. Газоподібні відходи у вигляді викидів - перелік забруднюючих речовин, що надходять до атмосферного повітря при експлуатації об'єкта, їх якісний і кількісний склад представлений у таблиці 1.5.2, перелік забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря на період проведення будівельних робіт представлена в таблиці 1.5.1

Таблиця 1.5.1 - Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидатимуться в атмосферне повітря на період будівництва

№ з/п	Забруднююча речовина		Потенційний обсяг викидів (т/рік)
	код	найменування	
1	2	3	4
1	01003 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,0054
2	01104 143	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)	0,00059
3	03000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,166
4	06000 337	Оксид вуглецю	0,689
5	07000 11812	Вуглецю діоксид	33,344
6	12000 410	Метан	0,004
7	04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,315
8	04003 303	Аміак	0,0000016
9	05001 330	Сірки діоксид	0,044
10	11000 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	0,0948
11	13101 703	Бенз(а)пірен	0,0003

Таблиця 1.5.2 - Якісний та кількісний склад викидів забруднюючих речовин при експлуатації об'єкту

Найменування забруднюючої речовини	ГДК _{м,р} ОБРВ, мг/м ³	Клас небез	Потужність викиду, т/рік	
			Існуюче положення*	Перспектива*
1	2	3	4	5
Забруднюючі речовини				
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,2	3	42,148	41,9768
Вуглецю оксид	5,0	4	42,148	38,4930
Сірки діоксид	0,5	3	63,246	60,4998
Бенз(а)пірен	0,00001	1	0,00162	0,00161
Всього			147,54362	140,97121
Речовин, що володіють парниковим ефектом				
Вуглецю діоксид			23519,04	23120,52
Оксид діазоту			0,0546	0,0516
Метан	50	-	0,2614	0,24431
Всього			23519,356	23120,81591

- водне середовище – в ході проведення робіт, пов'язаних з будівництвом, очікується використання води у виробничих та господарсько-побутових цілях, та відповідне утворення стічних вод. Розрахунок витрати води на виробничі потреби:

$$Q_1 = K_1 \cdot q_1 \cdot n_1 \cdot K_j / (t_1 \cdot 3600)$$

де:

- K – коефіцієнт неврахованої витрати води, становить 1,2,
- q₁ – витрата води на виробничого споживача (поливання бетону, миття машин і т.п.), становить 500 л,

- $n_1 = 3$,
- K_j – коефіцієнт часової нерівномірності водоспоживання, становить 1,5,
- t_1 – кількість годин в зміні, 8 годин.

$$Q_1 = 1,2 \cdot 500 \cdot 3 \cdot 1,5 / (8 \cdot 3600) = 0,1 \text{ л/с.}$$

Розрахунок витрати води на господарсько-побутові потреби:

$$Q_2 = K \cdot q_2 \cdot n_2 \cdot K_j / (t_1 \cdot 3600) + q_3 \cdot n_3 / (t_2 \cdot 60),$$

де:

- q_2 – витрата води н на господарсько-побутові потреби працівника, становить 25 л,
- n_2 – максимальна кількість одночасно працюючих робітників,
- q_3 – витрата води на приймання душу одного працівника, становить 30 л,
- n_3 – кількість робітників, що користуються душем (до 80%),
- t_2 – тривалість використання душової колонки, 45 хв.

$$Q_2 = 2 \cdot 25 \cdot 47 / (8 \cdot 3600) + 30 \cdot 37 / (60 \cdot 45) = 0,48 \text{ л/с.}$$

$$Q_{\text{заг}} = 0,1 + 0,48 = 0,58 \text{ л/с.}$$

При провадженні планової діяльності – введені в експлуатацію нової трубчастої печі замість існуючої, – додаткового використання води в технологічному процесі бензолного відділення цеху вловлювання КХП не передбачається. Виробниче водопостачання та водовідведення залишиться на існуючому рівні.

Оскільки додаткового штату працівників для обслуговування об'єкту планової діяльності не потрібно, то і витрата води на господарсько-побутові потреби, а також – обсяг побутових стоків, – залишаються незмінними.

Оскільки будівництво трубчастої печі не передбачає розширення майданчика КХП, кількість дощових та талих вод порівняно з існуючим станом не зміниться.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння залишається на існуючому рівні.

Скид стічних вод у відкриті водойми відсутній.

- *земельні ресурси* – всі роботи з будівництва трубчастої печі передбачаються на території існуючого бензолного відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» і тому виключають можливість негативного впливу і нанесення шкоди земельним ресурсам району та земельних насаджень, а також не вплине на стан ґрунту, і не призведе до зміни механічних, водно-фізичних та інших їх властивостей.
- *навколишнє соціальне середовище* – соціальна організація прилеглих територій, умови проживання місцевого населення, діяльність житлово-цивільних об'єктів в ході запланованої діяльності не порушуються;
- *навколишнє техногенне середовище* – в результаті планованої діяльності порушення експлуатаційної надійності та безпеки прилеглих техногенних об'єктів не настане. Пам'ятки архітектури, історії і культури, зони рекреації, культурного ландшафту та інші елементи техногенного середовища в зоні впливу об'єкту відсутні;
- *рослинний та тваринний світ* – з огляду на зниження викидів в атмосферне повітря в порівнянні з існуючим станом після введення в експлуатацію об'єкта, стан району діяльності біотопів флори і фауни не зміниться.
- *оцінка шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення* - шумовий вплив технологічного устаткування проєктованого об'єкта на сформовану акустичну ситуацію, як на проммайданчику, так і на прилеглий території практично виключений. Джерелами електромагнітних полів є електроди УПК і електрична

дуга. Оскільки проєктована діяльність не пов'язана зі споживанням електроенергії напругою більше 400 кВ, шкідливий вплив на персонал і навколишнє середовище відсутній. Технологічне устаткування не перевищує при своїй роботі нормативних характеристик вібрацій відповідно до ДСП 3.3.1.038-99, ДСН 3.3.6.039-99. Ультразвукові та іонізуючі випромінювання, які можуть чинити негативний вплив на навколишнє середовище, та території об'єкта відсутні. В процесі планової діяльності виникатиме теплове забруднення атмосферного повітря в процесі видалення продуктів спалювання температурою ≈ 185 °С з димової труби проєктованої трубчастої печі. Світлове забруднення відсутнє. Під час планової діяльності радіаційне забруднення території не передбачається.

— *рідкі відходи у вигляді стічних вод*

Водні ресурси (поверхневі і підземні води) в період проведення робіт з будівництва не використовуватимуться, скидання стічних вод в навколишнє середовище не прогнозується. Інших негативних впливів на гідросферу не передбачається.

При провадженні господарської діяльності скид стічних вод у відкриті водойми відсутній.

— *тверді відходи (будівельні відходи та брухт чорних металів)*

В процесі будівництва необхідно дотримуватися вимог в галузі охорони навколишнього середовища та ДСТУ-Н Б Б.1.1-10:2010 «Вказівки щодо виконання розділу «Охорона навколишнього природного середовища» в складі містобудівної документації».

З метою забезпечення ефективного захисту навколишнього середовища при організації будівельного виробництва передбачені наступні заходи:

- для механізації будівельно-монтажних робіт прийнято автопарк переважно з електроприводами;
- будівельні машини і механізми з двигунами внутрішнього згоряння повинні проходити контроль на гранично-допустимі викиди шкідливих речовин;
- в літній період на автомобільних дорогах повинно проводитися пилопридушення водою;
- ґрунт, вийнятий з траншей і котлованів, розміщуються на майданчику з твердим покриттям, надлишковий ґрунт (непридатний для зворотних засипок) вивозиться на полігон для захоронення промислових та будівельних відходів;
- вода для виробничих потреб на майданчик будівництва подається з існуючих мереж підприємства;
- захист котлованів водовідвідними канавами і обвалуванням з нагірного боку;
- влаштування тимчасових майданчиків з твердим покриттям для збору конструкцій і обладнання, стоянок будівельних машин, установки тимчасових інвентарних будівель, а також для тимчасового зберігання будівельних і побутових відходів;
- регулярне прибирання будівельних і побутових відходів;
- в процесі і після закінчення будівництва забезпечувати своєчасний вивіз будівельних відходів відповідно до чинних норм.

Розрахунок утворення відходів у процесі будівництва

1) *Залізобетонні конструкції*

$$P_i = V \cdot 2,5 = 7 \text{ м}^3 \cdot 2,5 \text{ т/м}^3 = 17,5 \text{ т} - \text{демонтажні роботи,}$$

$$P_i = V \cdot 2,5 \cdot 0,02 = 285 \text{ м}^3 \cdot 2,5 \text{ т/м}^3 \cdot 0,02 = 14,3 \text{ т} - \text{монтажні роботи.}$$

2) *Металеві конструкції*

$$P_i = 32,6 \text{ т} - \text{демонтажні роботи,}$$

$$P_i = 62,5 \text{ т} \cdot 0,01 = 0,6 \text{ т} - \text{прокладення трубопроводу.}$$

3) *Надлишковий ґрунт*

$$P_i = V \cdot 2,71 = 248 \text{ м}^3 \cdot 2,71 \text{ т/м}^3 = 672 \text{ т.}$$

Характеристика будівельних відходів і способів їх видалення (складування і утилізації) на період будівництва відповідно до ДК 005-96 «Класифікатор відходів» наведені в таблиці 1.5.3.

Таблиця 1.5.3

Найменування відходу за класифікатором	Код відходу за класифікатором	Назва відходу	Клас небезпеки	Кількість, т	Поводження з відходами
1	2	3	4	5	6
Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4510.2.9.09	Будівельні відходи	IV	672	Збір та тимчасове зберігання на території структурного підрозділу. Полігон для захоронення промислових і будівельних відходів підприємства
			IV	31,8	
Брухт чорних металів дрібний інший	7710.3.1.08	Брухт чорних металів	IV	33,2	Навалом або в металевих контейнерах. Передача в копровий цех з подальшим використанням в сталеплавильному виробництві

Експлуатація майданчика не призведе до утворення додаткової кількості виробничих відходів.

Кількість таких відходів, як тверді побутові відходи (ТПВ), спецодяг і т.п. - залишається без зміни, тому що обслуговуючий персонал об'єкта комплектується за рахунок існуючого штату.

Діяльність коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» передбачає утворення певних видів відходів, склад і кількість яких не залежить від даного провадження планованої діяльності.

Перелік та характеристика відходів коксохімічного виробництва наведена в таблиці 1.5.4.

Таблиця 1.5.4

Найменування відходу за класифікатором	Код відходу за класифікатором	Назва відходу	Клас небезпеки	Поводження з відходами
1	2	3	4	5
Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва	2310.2.9.13	Відпрацьований розчин сіркоочистки	III	Утилізація на аміачній установці цеху уловлювання
		Відходи евтектичної солі	II	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами
		Шлам башт тушіння	IV	Повторне використання в агломераційному виробництві
		Пил очищення аспіраційного повітря при транспортуванні кокеу	IV	Повторне використання в агломераційному виробництві
		Шлам газоочисних установок УПЦ	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, використання при виробництві кокеу
		Пил газоочисних установок УПЦ	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, використання при виробництві кокеу
Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших	2310.2.6.01	Шлам від пропарки цистерн	IV	Утилізація твердої фракції - як добавки в шихту для

<i>Найменування відходу за класифікатором</i>	<i>Код відходу за класифікатором</i>	<i>Назва відходу</i>	<i>Клас небезпеки</i>	<i>Поводження з відходами</i>
1	2	3	4	5
трубопроводів і обладнання коксохімічного виробництва				коксування, рідкої - в цеху уловлювання
Залишки очищення резервуарів для транспортування залізничним та автомобільним транспортом, що містять хімічні продукти	6000.2.9.14	Залишки механічного очищення ємностей і сховищ з кам'яновугільної смолою	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, утилізація шляхом добавки в шихту для коксування
Мул активний надлишковий	2310.2.7.01	Мул активний надлишковий	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, утилізація шляхом добавки в шихту для коксування
Каталізатори, відпрацьовані в процесах коксохімічного виробництва	2310.2.3.02	Відпрацьований ванадієвий каталізатор	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами
Насадки відпрацьовані	2310.2.9.12	Насадка хордова відпрацьована	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами

Відповідно до діючого екологічного законодавства України обов'язково проводиться нормування у галузі охорони атмосферного повітря з метою запобігання забруднення та перевищення нормативних санітарно-гігієнічних показників.

Керівними документами при вирішенні питання контролю за атмосферним середовищем є:

- Закон України «Про охорону атмосферного середовища (ст.31);
- Закон України від 06.09.2005 р. №2806-IV «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності»;
- Постанова КМУ від 13.12.2001 р. № 1655 «Про затвердження Порядку ведення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря»
- Наказ Мінекоресурсів України від 10.05.2002 р. № 177 «Про затвердження інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря»;
- Наказ Мінохорони НПС України від 27.06.2006 р. № 309 «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел»;
- Постанова КМУ від 29.11.2001 р. №1598 про затвердження «Переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню»;
- ДСП 173-96 від 19.06.1996 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Зі змінами.

Поводження з утвореними твердими відходами на виробничих підприємствах повинно відповідати:

- Закону України “Про відходи” (Постанова ВР України № 187/98-ВР від 5 березня 1998р.);
- ДСТУ 3910-99 “Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій”;

- ДСТУ 3911-99 “Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги”;
- Наказу Мінікоресурсів України № 165 від 16.10.2000р. Про затвердження Переліку небезпечних властивостей та інструкцій щодо контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією (видаленням);
- ДК 005-96 “Класифікатор відходів” (КВ).

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

Планована діяльність, її характеристика.

Ціль планованої діяльності - нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ».

Основною метою планованої діяльності по завершенні будівництва трубчастої печі є:

- встановлення ефективного сучасного технологічного устаткування замість існуючого фізично зношеного;
- забезпечення вимог технологічного регламенту по веденню технології виробництва бензолу та цілям господарської планованої діяльності підприємства;
- забезпечення безпечної експлуатації технологічного обладнання та підвищення рівня техніки безпеки робіт за рахунок надійних систем контролю, автоматизації систем управління процесом, що в свою чергу забезпечує безаварійність роботи об'єкту та безпечні умови праці робітників;
- зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за рахунок впровадження ефективних паликових приладів.

Трубчаста піч призначена для безперервного нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, насиченого бензолними вуглеводнями, перед подачею на дистиляційні колони.

Технічна альтернатива 1.

В якості технічної альтернативи передбачається продовжити експлуатацію трубчастої печі №1 (джерело викиду №450). Подальша експлуатація трубчастої печі №1 унеможливило скорочення викидів забруднюючих речовин та, у зв'язку із фізично зношеним станом технологічного обладнання, може призвести до виникнення аварійної ситуації, яка негативно вплине на соціально-економічні та побутові умови проживання населення, а також до погіршення екологічної ситуації м. Кривий Ріг.

Заміна існуючої трубчастої печі дозволить підвищити температуру вбирного кам'яновугільного мастила, а також зменшити викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за рахунок зменшення концентрацій шкідливих викидів. Будівництво трубчастої печі дозволить зменшити викиди забруднюючих речовин в атмосферу на 6,57241 т/рік у порівнянні з існуючим станом.

Технічна альтернатива №1 - не розглядається.

Територіальна альтернатива 1.

Територіальна альтернатива не розглядається (об'єкт знаходиться на території вже існуючого підприємства).

Таким чином обраний варіант планованої діяльності є оптимальним як з географічної так і з технологічної точки зору:

- очікувані максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони не перевищуватимуть гранично допустимі концентрації (ГДК) з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря.
- прийняті рішення щодо поводження з виробничими стоками та відходами виробництва дозволяють мінімізувати їх кількість;
- відсутній негативних впливів на клімат і мікроклімат, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти;
- відсутній або зневажливо малий негативний вплив на промислові, житлово-цивільні і сільськогосподарські об'єкти, наземні та підземні споруди, соціальну організацію

території, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи техногенного середовища під час експлуатації проектного об'єкта.

- вплив на техногенне середовище допустимий та незначний за розрахунковими показниками не порушуватиме санітарно-епідеміологічних вимог щодо відсутності понаднормативного впливу на умови праці, якісні показники сировини і продукції сусідніх підприємств, що не порушує вимог санітарного законодавства.
- планована діяльність створить сприятливу ситуацію для приходу інвестицій.

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

Клімат та метеорологічні умови

Місто Кривий Ріг розташований в центрі України. Клімат міста степовий, помірно-континентальний, характеризується спекотним посушливим літом і помірно м'якою з частими відлигами зимою.

За даними багатолітніх спостережень гідрометеостанції середня температура найбільш холодного місяця становить $-5,0^{\circ}\text{C}$, самого теплового місяця року $+21,5^{\circ}\text{C}$.

Середньорічна температура повітря складає $+8,8^{\circ}\text{C}$.

Найбільш спекотний місяць – липень із середньою температурою $+21,5^{\circ}\text{C}$, найбільш холодний місяць – січень із середньою температурою -5°C .

Абсолютний максимум температури повітря становить $+38,6^{\circ}\text{C}$, абсолютний мінімум $-33,2^{\circ}\text{C}$.

В середньому за рік в м.Кривий Ріг випадає 483 мм атмосферних опадів, менше всього їх у вересні – жовтні та у лютому-березні, більше всього – в червні. Добовий максимум опадів (110 мм) спостерігався у червні 1941 року.

Мінімальна річна кількість опадів (258 мм) зафіксована в 1975 р., максимальна (816 мм) – у 1966 р. Добовий максимум кількості опадів становить 95 мм.

Упродовж року середня сумарна тривалість опадів становить 745 годин. За останні 60 років посушливими є кожні 3-4 роки на одне десятиліття. Сильні посухи на Криворіжжі бувають раз на 5 – 10 років. Зливові дощі супроводжуються грозами та градом. Найчастіше грози трапляються в період з травня по серпень.

Стійкого снігового покриву майже не буває, 52 % зим є безсніжними та малосніжними. Середня висота снігу становить 10 см, максимум – 30 см. Взимку на річках можна спостерігати зимові паводки. Їх виникнення пов'язується з сильними відлигами – таненням снігового покриву і дощами. Упродовж зими частим явищем є ожеледь.

Середня річна відносна вологість повітря – 73 %. За вологості самий сухий період – з травня по серпень, найбільш вологий - з грудня по лютий.

Найбільшу повторюваність в м. Кривий Ріг мають вітри з північного сходу та півночі, найменшу – з півдня.

В холодний період року переважають вітри північно-східного та східного напрямків, в теплий – північного та північно-західного напрямків.

Середня річна швидкість вітру становить 5 м/с. Найбільші швидкості спостерігаються взимку та весною, найменші – влітку та на початку осені.

Найбільші швидкості вітру приходяться на напрямки, що мають найбільшу повторюваність, тобто на вітри північно-східного, а також східного та північно-західного напрямків.

В добовій ході найбільші швидкості вітру приходяться на денні години, найменші – на нічні. Більша повторюваність у вітрів зі швидкістю 8 м/с та більше. В зимові місяці повторюваність таких вітрів становить 22 – 28 % від усіх випадків. Повторюваність штилів та вітрів малих швидкостей (до 5 м/с включно) складає в середньому за рік 64 % від усіх випадків. В літні місяці повторюваність таких вітрів становить – 70 – 75 %.

Великий відсоток (64 %) повторюваності впродовж року штилів і вітрів з малою швидкістю свідчить про те, що роль метеорологічних параметрів у накопиченні забруднюючих речовин та розсіюванні їх у атмосфері залишається сталою. Над територією міста сформувався своєрідний мікроклімат "острова тепла". У місті тепліше на $1,8^{\circ}\text{C}$. Особливо це помітно в холодний період року. Також більше опадів, туманів, часто з низьких хмар і пилогазових викидів підприємств та автомобілів, взимку утворюється смог, знижені дози сонячної радіації.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Кривий Ріг Дніпропетровської обл., наведені у таблиці 3.1 за даними довідки №10-02-185 від 30.07.2018 р., наданій Дніпропетровським регіональним центром з гідрометеорології.

Таблиця 3.1 - Метеорологічні характеристики і коефіцієнти

<i>Метеорологічні характеристики</i>	<i>Величина</i>
1	2
Коефіцієнт, залежний від стратифікації атмосфери	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1,0
Середня максимальна температура повітря найбільш спекотного місяця, Т°С	+27,2
Середня максимальна температура повітря найбільш холодного місяця, Т°С	-5,0
Середньорічна повторюваність напрямку вітру в % для рози вітрів	
Пн	15,4
ПнС	16,1
С	15,2
ПдС	10,3
Пд	9,8
ПдЗ	10,3
З	11,5
ПнЗ	11,4
Середня швидкість вітру, повторюваність перевищень якої складає 5 %	12-13

Коефіцієнт стратифікації атмосфери дорівнює 200. Найбільша кількість інверсій спостерігається вночі в теплий період року. Річна повторюваність приземних інверсій в нічний час складає 64% від всіх запусків радіозондів; в травні – вересні — 80-88 %.

Вдень температурні інверсії спостерігаються рідко, в середньому ~ 6% від всіх запусків радіозондів. В річному розрізі найбільша кількість денних приземних інверсій спостерігається в холодний період року.

Середня річна потужність приземних інверсій 0,31 км вночі, 0,24 км вдень.

У геоморфологічному районуванні України район планованої діяльності займає прикордонне розташування між Придніпровської височиною і Бузько-Дніпровської низовиною і являє собою пластову денудаційну успадковано-відроджену рівнину із слабким проявом помірних новітніх піднятих і пологих деформацій на пологій монокліналі південного схилу Українського щита. Глибина ерозійного розчленування становить 20...30 м. Середня густина долинно-балочної мережі 0,3...0,5 км/км². Специфічні широкі плоскі межиріччя, порівняно глибоко врізані долини, виходи в їх схилах корінних порід.

Основну рельєфо-утворюючу роль серед порід верхнього осадового структурного поверху мають неоген-антропогенні відкладення. Четвертинні відклади мають повсюдне поширення і безпосередньо беруть участь у рельєфо-утворенні земної поверхні. Вони представлені переважно континентальними формаціями.

У відповідності зі схемою природно-географічного (ландшафтного) районування території України. Криворіжжя розташоване в межах степової зони та двох ландшафтних підзон – північної та середньої. Особливості організації ландшафтів обумовлені, головним чином, кліматичними особливостями та відзнаками літо-генної основи ландшафтів.

Природний степовий ландшафт району розміщення об'єкта в значній мірі порушений містобудівною діяльністю міста.

Поправочний коефіцієнт рельєфу місцевості приймається 1,0.

Систематичний нагляд за рівнем забруднення атмосферного повітря проводиться на стаціонарних постах Дніпропетровським регіональним центром з гідрометеорології.

Згідно даним «Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській обл. за 2017 р.» у 2017 році середньорічні концентрації становили: пилу – 2,7 ГДК, діоксиду азоту – 1,0 ГДК, фенолу – 0,3 ГДК, аміаку – 0,3 ГДК, формальдегіду – 3,0 ГДК, діоксиду сірки – 0,3 ГДК, оксиду вуглецю – 0,7 ГДК; оксиду азоту – 0,2 ГДК;

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на території зони впливу промплощадки коксохімічного виробництва (ПСЗ №2, вул. Революційна, 20), наведені у листі Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології від 01.06.2016 р. №15/4. Розрахунки наведені на підставі результатів спостережень на стаціонарних постах та даних відповідної метеостанції (АМСУ Кривий Ріг) за багаторічний період фахівцями Центральної геодезичної обсерваторії (м. Київ) за програмою АСОІЗА та представлені у табл. 3.2. Копії довідок наведені в Додатку Є.

Таблиця 3.2

<i>Найменування забруднюючої речовини</i>	<i>Концентрація забруднюючої речовини в атмосферному повітрі на ПСЗ №2, мг/м³</i>
1	2
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	1,24956
Діоксид азоту	0,1288
Оксид азоту	0,0693
Сірки діоксид	0,035
Оксид вуглецю	4,03529
Сірководень	0,0042
Фенол	0,0053
Аміак	0,07633
Формальдегід	0,0222

Спостереження за станом атмосферного повітря в зоні впливу коксохімічного виробництва здійснюються лабораторією департаменту з охорони навколишнього природного середовища ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» (свідоцтво про атестацію лабораторії №ПЄ 0008/2015, видане 06.12.2015 р.).

Усереднені дані вимірювань за 10 місяців 2018 рік наведені в додаткових матеріалах (Додаток Є).

Екологічна ситуація загострюється тим, що викиди в атмосферу здійснюються нерівномірно, а переважно в промислових зонах, де велика концентрація підприємств металургійної, гірничодобувної, машинобудівної, хімічної та іншої промисловості.

Водні об'єкти.

На Криворіжжі водні ресурси представлені водами річок і штучних водоймищ, підземними водами кількох водоносних горизонтів. Водні ресурси поверхневих водних об'єктів зазнали значного зарегулювання поверхневого стоку (на річках Саксагань та Інгулець). На річках, у балках та подах м. Кривого Рогу створено 5 водосховищ і понад 100 ставків.

Територія м. Кривого Рогу належить до південної частини Українського басейну тріщинних вод (частини Широківського, Апостолівського, Криворізького, Софіївського і П'ятихатського районів). Цей басейн охоплює тріщинні води кристалічних порід Українського щита. Південна частина м. Кривого Рогу приурочена до північної частини Причорноморського артезіанського басейну, до якого входять горизонти артезіанських (напірних) вод в вапняках, пісках, глинах і мергелях відкладів неоген-палеогену кайнозойської ери.

Гідрогеологічні умови території обумовлені геолого-тектонічною будовою і природничо-географічними факторами (геоморфологічними, кліматичними). В геологічній будові території приймає участь складний комплекс метаморфічних і магматичних порід, а також осадові породи палеогенового, неогенового і четвертинного віку.

В залежності від геологічної будови і умов залягання на території м. Кривого Рогу виділяють наступні водоносні горизонти: четвертинних відкладів (грунтові води), неогенових і палеогенових порід (міжпластові води), тріщинуватих кристалічних порід докембрію.

Водоносний горизонт четвертинних відкладів включає підземні води нижньо- і середньо-четвертинних відкладів, верхньо-четвертинних і сучасних делювіально-алювіальних відкладів.

Загальний напрям стоку підземних вод м. Кривого Рогу – на південь в бік Причорноморської тектонічної западини, а також до місцевого базису ерозії - річкових долин, балок, ярів, подів, тому місцями виникають джерела (природний вихід підземної води на земну поверхню, наприклад в районі скель МОДРу, в балці Кандибіна, на березі Кресівського водосховища в парку та ін.) та мочажини (місця просочування підземних вод на денну поверхню у вигляді сильно змоченого ґрунту).

На Криворіжжі протікає 8 річок, що відносяться до басейну річки Дніпро: Інгулець з притоками: Саксагань, Зелена, Жовта, Бічна (з притокою Боковенька), Вербова (притока річки Висунь, що впадає в р. Інгулець), а також Кам'янка – притока річки Базавлук. Річкова мережа регіону розвинена слабо. Щільність річкової мережі на півночі м. Кривого Рогу становить 0,23...0,24 км/км², в центральній частині – 0,23 км/км², а в басейні р. Кам'янка – 0,21 км/км².

Річка Інгулець бере початок з джерел в балці біля села Топила, Знам'янського району Кіровоградської області, спочатку тече на північ, потім звивисто повертає на південний схід і в південному напрямку перетинає західну частину Дніпропетровської області і біля с. Садове Херсонської області правою притокою впадає в р. Дніпро. Загальна довжина р. Інгулець 549 км, площа водозбору 13700 км². Інгулець відноситься до категорії середніх річок з прибережною захисною смугою 50 м.

На режим річки Інгулець в м. Кривому Розі впливають вище розташовані водосховища: Диковське, Олександрійське, Іскрівське і Карачунівське.

Річка Саксагань є лівою притокою р. Інгулець. Витік р. Саксагань знаходиться близько с. Малоолександрівка, Дніпропетровської області, у р. Інгулець вона впадає в межах міста Кривий Ріг. Довжина річки 141 км, площа водозбору 2048,3 км². Саксагань відноситься до малих рік з прибережною захисною смугою 25 м.

Сток річки Саксагань повністю зарегульований каскадом водосховищ: Макортівське, Кресівське та Саксаганське (колишнє Дзержинське).

Річка Саксагань на гирловій ділянці закрита в Саксаганський дериваційний тунель. Саксаганський тунель є унікальною гідротехнічною спорудою, що являє собою підземну

річку, закопану на глибину від 31 до 63 м. Для збору води до тунелю збудоване Саксаганське водосховище.

Карачунівське водосховище є основним джерелом водопостачання м. Кривого Рогу. Площа водосховища 44,8 км², повний об'єм 308,5 млн. м³, у тому числі корисний – 288,5 млн. м³.

Також джерелом водопостачання м. Кривого Рогу є Південне водосховище, споруджене у 1961р. у балках Тарановій і Чебанці (басейн річки Кам'янки) для накопичення дніпровської води, яка подається до нього каналом Дніпро-Кривий Ріг. Площа водосховища–12,1 км², повний об'єм – 57,3 млн м³ (корисний об'єм – 26,5 млн м³). Відстань об'єкту планової діяльності до Південного водосховища становить 11 км.

Рівень забруднення води річок Інгулець та Саксагань визначається потраплянням в них мінералізованих вод техногенного походження, а також умовами живлення річок. Найбільший рівень забруднення вод р. Інгулець відмічається нижче м. Кривого Рогу, що пов'язано з потраплянням мінералізованих стічних вод від промислових об'єктів південного гірничо-промислового району Кривого Рогу.

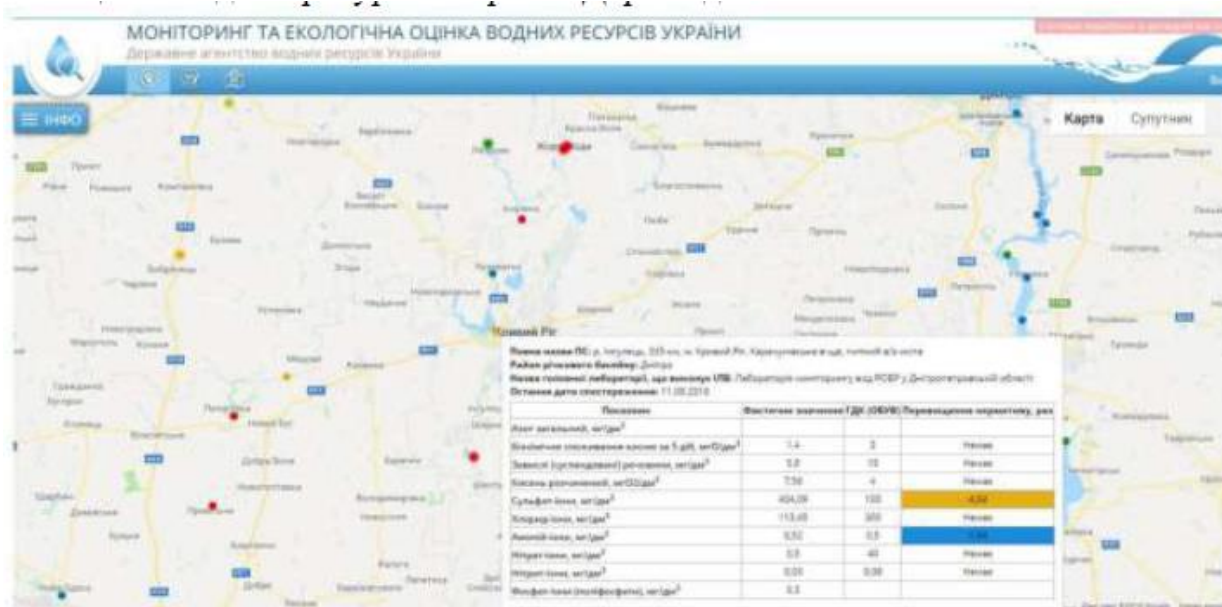


Рисунок 3.1 – Дані моніторингових досліджень щодо якості води в р. Інгулець

Якість води в р. Інгулець на вході в місто Кривий Ріг вже не відповідає вимогам нормативних документів, що видно з даних моніторингу та екологічної оцінки водних ресурсів України Держводагенства.

Режим стоку річки Інгулець типовий для рівнинних річок і характеризується відносно високими весняними повеннями та літньо-осінніми та зимовими меженнями. У весняний період і при відлигах у зимовий період річка живиться талими водами. В іншу частину року стік річки підтримується ґрунтовими та дощовими водами, а також поверхневою притокою під час дощів і злив у басейні річки. Стік річки Інгулець зарегульований Олександрійським, Іскрівським та Карачунівським водосховищами. В межах міста Кривого Рогу на річці Інгулець створене Карачунівське водосховище, яке є останнім з каскаду.

Воду річки Інгулець використовують для господарсько-побутових, промислових і сільсько-господарських потреб, розведення риби, зрошення і рекреації. У басейні річки розташована значна кількість промислових кар'єрів, хвостосховищ, відвалів промислових відходів. В Інгулець надходить вода з Дніпра по каналу Дніпро–Інгулець. У межах міст Олександрія, Жовті Води, Кривий Ріг в річку здійснюється скид господарсько-побутових і промислових стічних вод. У районі дії гірничорудних підприємств Кривбасу стік Інгульця забруднюється високомінералізованим скидом з великої кількості хвостосховищ, накопичувачів шахтних вод. Разом з мінералізованим стоком у річку потрапляє безліч

зважених речовин – техногенних нерудних мінералів у вигляді окалини й уламків кристалів кутастої та голчастої форм, що осідають в річищі і негативно впливають на іхтіофауну на великій відстані від місця впадіння. Щорічно після закінчення основних скидів мінералізованого стоку в осінньозимово-ранньовесняний період проводиться спеціальна «промивка» річища прісною водою з Карачунівського водосховища.

Саксагань бере початок на північний схід від села Малоолександрівки, що неподалік від міста Верхівцевого. Тече переважно на південний захід (місцями на захід). Впадає до Інгульця у південно-західній частині міста Кривого Рогу. Річка Саксагань є лівою притокою річки Інгулець. Річка живиться переважно талими та дощовими водами. Сток річки Саксагань повністю зарегульований каскадом водосховищ: Макортівське, Кресівське та Саксаганське. В межах міста Кривого Рогу на р. Саксагань збудовано 2 водосховища – Кресівське і Саксаганське. Води цих водосховищ призначені для технічних цілей. Річка Саксагань на гирловій ділянці закрита в Саксаганський дериваційний тунель. Саксаганський тунель є унікальною гідротехнічною спорудою, що являє собою підземну річку, закопану на глибину від 24 до 65 м. Подібних споруд немає в Україні. Тунель проходить під житловою зоною міста, споруджувався як гірнича проходка. Так річка Саксагань наразі впадає в річку Інгулець на 1,5 км нижче від природного гирла. Довжина тунелю складає 5322 м, діаметр тунелю 3,5 м. Тунель введений у дію у 1957 році та розрахований на експлуатацію на наступні 150 років. Для збору води до тунелю збудоване останнє за течією річки Саксагань – Саксаганське водосховище. На поверхні тунель має вхідний і вихідний портали, які складаються з башт, всередині яких встановлена шлюзова конструкція регуляції пропуску і випуску води. Біля Кривого Рогу в 1961 споруджене водосховище Південне.

Згідно довідки Державного агентства водних ресурсів України Дніпропетровського обласного управління водних ресурсів поверхневі води в межах об'єкта будівництва відсутні.

Геологічне середовище

Територія розміщення планованої діяльності, як і все підприємство, знаходиться в межах платформової бічної структури Українського кристалічного щита.

В геотектонічному відношенні територія стабільна. Кора вивітрювання покриває більш ніж 80% кристалічних гранітів, гнейсів та кварцитів.

В геологічній будові майданчика (знизу вгору), до глибини пробурених свердловин, приймають участь нижньочетвертинні поклади, до яких відносяться еолово-делювіальні червоно-бурі, коричнево-бурі з червоним відтінком суглинки, часто з великою кількістю вапнякових включень.

Ці поклади покриті товщею четвертинних рунтів, верхня частина яких має лесову структуру (пилуватість, пористість), та перешаровуються похованими рунтами I та II горизонтів.

Корінні рунти повсюди перекриті насипними рунтами, в основному техногенного походження. Давність відсіпки 10 років.

Фізико-механічні властивості рунтів приводяться усереднені по заводській території.

В основу виділення інженерно-геологічних елементів покладено результати виконаних інженерно-геологічних вишукувань та лабораторних досліджень рунтів на підставі мінливості фізико-механічних характеристик з врахуванням їх віку та походження:

ПЕ-3. Суглинок лесовий, палево-бурий, напівтвердої консистенції.

ПЕ-4. Похований рунт I горизонту. Суглинок темно-бурий, гумусований, м'якопластичної консистенції.

ПЕ-5. Суглинок лесовий, світло-палевий, текучопластичної консистенції.

ПЕ-6. Суглинок лесовий, коричнево-бурий, від тугопластичної до напівтвердої консистенції.

ГЕ-7. Похований рунт II горизонту. Суглинок темно-бурий, гумусований, м'якопластичної консистенції.

ГЕ-8. Суглинок лесовий, світло-палевий, текучопластичної консистенції.

ГЕ-9. Суглинок червоно-бурий, вапнякуватий, від напівтвердої до твердої консистенції.

ГЕ-10. Глина червоно-бура, бура, темно-бура з вапнякуватими включеннями, від напівтвердої до твердої консистенції.

На майданчику збережений повний літологічний розріз, за винятком рослинного шару.

Грунти.

У відповідності до агрогрунтового районування України, район розташування планованої діяльності відноситься до західної частини Дніпропетровського центрального району Північного степу. Грунти представлені звичайними середньогумусними чорноземами, які розвинуті, переважно на лесовидних суглинках.

Південна межа Приазовсько-Чорноморської підзони степової провінції перетинає Криворізький регіон в центрі м. Кривий Ріг. Північна частина Криворіжжя входить до Бузько-Дніпровського геоботанічного округу. Південна частина Криворіжжя розташовується у смузі типчаково-ковилових степів. У ґрунтовому покриві цієї смуги панують чорноземи південні на лесових породах, а в південній частині - темно-каштанові залишково-солонцюваті ґрунти.

В умовах північних степів генезис ґрунтів зумовлений дерновим гумусо-аккумулятивним процесом під впливом трав'янистої рослинності, яка формується в помірно сухому кліматі, переважно на лесоподібних суглинках – рихлих карбонатних гірських породах. Цей процес протікає за умов непромивного режиму з утворенням ілювіального карбонатного горизонту та закріпленням ґрунтових колоїдів, глини та гумусу, що сприяє утворенню водостійкої зернисто-грудкуватої структури. Чорноземи звичайні малогумусні займають 67,5 % площі Криворізького природно-господарського району. На півночі переважають важко суглинисті, а на півдні – легкосуглинисті малопотужні різновиди з вмістом гумусу в орному шарі в середньому 4% (з коливанням від 2,0 до 6,0%). Валові запаси гумусу для ґрунтів легко глинистого складу досягають 381-426 т/га, важкосуглинистого – 334-396 т/га. Під впливом антропогенних факторів запаси гумусу постійно зменшуються. У південній частині ареалу цього підтипу ґрунтів спостерігаються деякі риси, характерні для чорноземів південних (білозерка на глибині 80-85 см, грудкувато-горіхова структура, значна ущільненість горизонту).

Північно-західну частину регіону займає ареал чорноземів звичайних середньо гумусних (потужних і вилужених), які утворилися за умови глибокого стояння вод під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю. Вологозабезпеченість протягом вегетаційного періоду дещо вища, ніж для попереднього роду. Середній вміст гумусу становить 6%. Внаслідок значної розчленованості території переважають слабо змиті різновидності ґрунтів. Цей рід ґрунтів займає 5% площі регіону.

Грунти за різним ступенем еродованості займають 37% регіону. Ерозія ґрунтів – це багаточисленні процеси зниження ґрунтової родючості та руйнування ґрунтів. Розрізняють ерозію ґрунтів, яка виникла в результаті дії природних процесів (водна і вітрова ерозія) і ерозію ґрунтів, що пов'язана з господарською діяльністю людини.

Для регіону більш характерна яружна водна ерозія, якій сприяє пересічений рельєф місцевості. При яружній (лінійній) ерозії утворюються рови, яри, балки. Яружні виноси замулюють річки і водойми.

При верховій вітровій ерозії (дефляції) в засушливу погоду при сильному вітрі утворюються смерчі – вихрові атмосферні утворення значної руйнівної сили. В результаті такої пилової бурі відбувається здування і розвіювання повітряними потоками поверхневого шару ґрунту.

Під впливом викидів гірничо-металургійного комплексу Криворіжжя в ґрунтах спостерігається зменшення гумусу на 8,2-13,9%, їх залуження, а також вміст у ґрунтах техногенних елементів: сірки, заліза, марганцю, кальцію, кремнію.

Фауна і флора, об'єкти природно-заповідного фонду.

У геоботанічному районуванні України район планованої діяльності відноситься до Європейсько-Азіатської степової області, Причорноморської степової провінції, Приазовсько-Чорноморської підпровінції, Бузько-Дніпровському округу, різнотравно-типчаково-ковилового степу.

Природна рослинність району різнотравно-типчаково-ковилова, до якої відноситься ковила українська, ковила Лессінга, типчак, костриця, пирій повзучий, горицвіт весняний, вероніка весняна, люцерна і т.д. Степ в розглянутому районі до теперішнього часу сильно перетворено. Природна рослинність витіснена штучними насадженнями сільськогосподарських полів, полезахисних лісосмуг, культурних садів, а також містобудівним і промисловим освоєнням території.

У зоогеографічному районуванні район планованої діяльності відноситься до Степової зоогеографічної провінції. Враховуючи те, що район характеризується практично повною відсутністю збережених природних ландшафтів, у фауні переважають види тварин, гнучких у виборі місць проживання і пристосованих до життя на видозмінених і активно використовуваних людиною площах.

Флора і фауна на розглянутій території мають збіднений генофонд за рахунок практично повного зникнення місцевих популяцій видів і скорочення їх ареалу під впливом антропогенних факторів.

Загальна площа заповідних територій по м. Кривий Ріг становить 375,43 га, з них - 3 об'єкти загальнодержавного значення загальною площею 142,4 га, 10 - об'єктів місцевого значення загальною площею 233,03 га. З 13 об'єктів ПЗФ міста 3 - об'єкти з категорії ландшафтних заказників, 7 - об'єкти з категорії пам'яток природи (6 геологічних і 1 ботанічна), 2 - об'єкти з категорії ботанічних садів і 1 - об'єкт з категорії парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Найближчими об'єктами, що належать до природно-заповідного фонду загальнодержавного значення є Скелі МОДРУ. Скелі розташовані на відстані більше 6 км і представляють унікальні виходи на поверхню залізистих і сланцевих порід криворізької серії докембрію, які є пам'яткою стародавньої розробки залізної руди на Криворіжжі.

На відстані більше 6,0 км розташовані «Виходи аркозових пісковиків» «Сланцеві скелі», які є пам'ятками природи місцевого значення.

Парк імені «Федора Мершавцева» розташований на відстані більше 5 км від об'єктів проекрованої діяльності і є пам'ятником садово-паркового мистецтва.

«Дендрологічний парк» (урочище Ботсад») розташований на відстані більше 5 км від проектованого об'єкта.

На об'єкти природно-заповідного фонду діяльність об'єкту не матиме впливу. Карта-схема розташування об'єктів ПЗФ в районі планованої діяльності (за: Атлас об'єктів природно-заповідного фонду м. Кривого Року, 2017 р.) наведено у додатку Е.

Виходячи з даних попередніх розділів – оцінки очікуваного впливу на довкілля, робота трубчастої печі не призведе до суттєвого забруднення чи деградації компонентів довкілля. Без подальшої експлуатації об'єкту планованої діяльності показники якості довкілля залишаться на існуючому рівні.

Таблиця 3.3 - Перелік заповідних територій по м. Кривий Ріг

№ п/п	Назва	Категорія	Площа, га	Рік створення	Підпорядкованість	Місце знаходження	Опис об'єкту
1	2	3	4	5	6	7	8
Об'єкти загальнодержавного значення							
1.	«Балка Північна Червона»	Ландшафтний заказник	28,0	Постанова РМ УРСР 12.12.1983 р. №495	Криворізька міська рада управління містобудування і архітектури	На території північно-західної околиці міста	Найбільша балка басейну р. Саксагань. Цінний природний ландшафт з унікальними виходами гірських порід Криворізької серії по схилах з великою чисельністю популяцій рідкісних рослин і тварин.
2.	«Скелі МОДРу»	Геологічна пам'ятка природи	62,0	Розпорядження РМ УРСР 14.10.1975 р. № 780-р	Криворізька міська рада управління містобудування і архітектури	Центрально-Міський район м. Кривого Рогу	Унікальні природні відслонення правого і лівого берегів р. Інгулець з виходом на денну поверхню залізистих та сланцевих порід Криворізької серії докембрія.
3.	Криворізький ботанічний сад	Ботанічний сад	52,4	Постанова Президії Академії наук України № 144 1992 р.	Криворізький ботанічний сад Національної академії Наук України	Тернівський район, вул. Маршака,50	Ботанічний заклад, який розробляє теорію оптимізації техногенного середовища на базі збагачення регіону шляхом інтродукції та акліматизації рослин світової флори та розробки наукових взаємодій індустрії і живої природи.
ВСЬОГО:			142,4 0 га				
Об'єкти місцевого значення							

<i>№ п/п</i>	<i>Назва</i>	<i>Категорія</i>	<i>Площа, га</i>	<i>Рік створення</i>	<i>Підпорядкованість</i>	<i>Місце знаходження</i>	<i>Опис об'єкту</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	«Візирка»	Ландшафтний заказник	121,0	Рішення облради 28.12.2001р. №502-19ХХІІІ	ВАТ «Інгулецький ГЗК»	Інгулецький район, північна околиця	Цінний природний ландшафт з унікальними виходами гірських порід, а також всього комплексу само відновлених природних екосистем із рідкісними видами рослинного та тваринного світу.
2.	«Балка Північна Червона»	Ландшафтний заказник	26,0	Рішення облвиконкому 09.06.1988 р. № 231	Криворізька міська рада управління містобудування і архітектури	На території північно-західної околиці м. Кривого Рогу	Цінний природний ландшафт з унікальними виходами гірських порід Криворізької серії по схилах з великою чисельністю популяцій рідкісних рослин і тварин.
3.	«Виходи аркозових пісковиків»	Геологічна пам'ятка природи	4,0	Рішення облвиконкому 22.06.1972 р. № 391	ВАТ «Південний ГЗК»	Селище Південного ГЗК, лівий берег р. Інгулець	Виходи на денну поверхню аркозових пісковиків, які входять в нижню світу Криворізької серії докембрія.
4.	«Сланцеві скелі»	Геологічна пам'ятка природи	4,0	Рішення облвиконкому 22.06.1972 р. № 391	ШУ ВАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	Біля шахт «Південна» і «Північна», правий берег р. Саксагань	Виходи на денну поверхню аспідних сланців – порід середньої світи Криворізької серії докембрію та стародавніх гірничих розробок .
5.	«Пісковикова скеля»	Геологічна пам'ятка природи	1,0	Рішення облвиконкому 22.06.1972 р.	ВАТ «Південний ГЗК»	Біля підстанції Південного ГЗК	Виходи на денну поверхню аркозових пісковиків та конгломератів нижньої та

№ п/п	Назва	Категорія	Площа, га	Рік створення	Підпорядкованість	Місце знаходження	Опис об'єкту
1	2	3	4	5	6	7	8
				№ 391			середньої світ Криворізької серії докембрія.
6.	«Скелеватські виходи»	Геологічна пам'ятка природи	9,0	Рішення облвиконкому 22.06.1972 р. № 391	ВАТ «Південний ГЗК»	В 500 м від кар'єру Південного ГЗК, лівий берег р. Інгулець	Виходи на денну поверхню аркозового, філітового та талькового горизонтів порід нижньої світи Криворізької серії докембрія.
7.	«Виходи амфіболітів»	Геологічна пам'ятка природи	5,0	Рішення облвиконкому 14.11.1975 р. № 388-Р	ВАТ «Криворізький залізрудний комбінат»	Біля шахти «Родіна»	Виходи на денну поверхню щільної породи темно-зеленого кольору з мигдалинами кварцу.
8.	«Дерево культурної груші»	Ботанічна пам'ятка природи	0,03	Рішення облвиконкому 17.12.1990 р. № 469	ВАТ «Маріупольський меткомбінат ім. Ілліча» ГЗК «Укрмеханобр»	Саксаганський район, вул. Харцизьська, 138	Дерево груші, яке за віком досягає понад 200 років.
9.	«Дендрологічний парк»	Ботанічний сад	27,0	Розпорядження представника Президента України 30.12.1993 р. № 518	ДП «Криворізьке лісове господарство»	Довгинцівський район, біля селища Залізничне	Територія зі спеціально створеними насадженнями різноманітних деревних та чагарникових порід місцевої флори та індруцентів
10.	Парк імені «Федора Мершавцева»	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва	36,0	Рішення облвиконкому 22.06.1972 р. № 391	Криворізька міська рада управління житлово-комунального господарства	Центрально-Міський район	Естетичний, виховний, науково природоохоронний, оздоровчий куточок міста. Є найбільшим парком відпочинку міста, в якому розміщено понад 40 видів декоративних деревних порід, кущів, квітів.

<i>№ п/п</i>	<i>Назва</i>	<i>Категорія</i>	<i>Площа, га</i>	<i>Рік створення</i>	<i>Підпорядкованість</i>	<i>Місце знаходження</i>	<i>Опис об'єкту</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЬОГО:			233,03 га				
РАЗОМ:			375,43 га				

Соціально-економічні умови

При оцінці впливу запланованої діяльності на соціальне середовище наводиться коротка сучасна і прогнозована характеристики основних соціально-побутових умов проживання місцевого населення в зоні впливів планової діяльності. Характеристика населення включає інформацію про його статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність і потреби. При цьому визначається:

- характер та розміщення прилеглої до об'єкта проектування житлової та громадської забудови;
- наявність об'єктів соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення тощо;
- інженерне облаштування забудови (водопостачання, каналізація, тепlopостачання та інше);
- оцінюються позитивні і негативні впливи планової діяльності на соціальні умови життєдіяльності та задоволення потреб місцевого населення, в тому числі його зайнятості;
- оцінюються впливи планової діяльності на зони рекреації та обґрунтовуються заходи щодо їх збереження і раціонального використання.

Територія, на якій планується будівництво, знаходиться в межах існуючого майданчика підприємства ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» в Металургійному районі м. Кривий Ріг, тому доцільно розглянути соціально-економічні умови цього району.

Районна у місті рада Металургійного району знаходиться за адресою: 50069, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, проспект Миру, 42. <http://mtlrg-kr.gov.ua/>
Загальна характеристика району наведена у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Загальна площа території	Кількість населення	Густина населення
1	2	3
4427,0 га	62,0 тис.осіб	1264 осіб/км ²

Розподіл населення за статтю та віком населення наведена у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Міські, селищні, сільські ради та населенні пункти в них	чоловіки					жінки				
	0-17	18-39	40-59	60+	усього	0-17	18-39	40-59	60+	усього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Металургійний район	5880	9178	5830	5810	26698	7420	11643	7372	8867	35302

Відомості щодо зайнятості населення представлені у таблицях 3.6 та 3.7.

Таблиця 3.6

Міські, селищні, сільські ради та населенні пункти в них	Усього населення	Працездатне населення						Непрацездатне населення					
		Чол.		Жін.		разом		Чол.		Жін.		разом	
		ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Металургійний район	62000	13950	22,5	19530	31,5	33480	54,0	11780	19,0	16740	27,0	28520	46,0

Таблиця 3.7

Міські, селищні, сільські ради та населенні пункти в них	Усього населення	Зайняті						Безробітні					
		Чол.		Жін.		разом		Чол.		Жін.		разом	
		ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%	ч.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Металургійний район	62000	13640	22,0	17980	29,0	31620	51,0	620	1,0	930	1,5	1550	2,5

Національний склад населення наведений у таблиці 3.8

Таблиця 3.8

№ п/п	Національність	Чисельність, чол	Рідна мова			
			свої національності	українська	російська	інші
1	2	3	4	5	6	7
1	українці	52440		52440		
2	росіяни	7850			7850	
3	білоруси	560	560			
4	євреї	150	150			
5	інші	1000	1000			
Разом:		62000				

Вразливі групи населення. Потенційно вразливою групою можна вважати місцеве населення Металургійного району м. Кривий Ріг.

Здійснення заходів, передбачених проектом, буде мати позитивне соціальне значення, оскільки дозволить:

- забезпечити випуск якісної продукції, яка відповідає вимогам світового ринку;
- підвищити прибуток підприємства, отже, і доходи підприємства;
- поліпшити умови роботи технічного персоналу.

ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» завжди аналізує ситуацію, оцінює можливий вплив на потенційно вразливі сторони і дотримується основних принципів комунікації:

- надання зрозумілої інформації у форматі і мовою, відповідною потребам зацікавленої цільової групи/груп; відповідними способами і каналами, а також у місцях, доступних зацікавленим сторонам;
- попереднє інформування про проведення консультацій та прийняття рішень;
- повага до місцевих традицій, мови, часових показників і процесів прийняття рішень;
- двосторонній діалог, який дає змогу обом сторонам обмінятися інформацією, думками, вислухати і висловити проблеми, а також прийняти відповідні рішення;
- прозорий механізм відповіді на питання, пропозиції або скарги з боку населення;
- включення по можливості в проект зворотного зв'язку і відповідного звіту для зацікавлених сторін;
- ці процеси не можуть включати залякування, примус або переслідування власних матеріальних інтересів.

Перелічені вище принципи переглядаються і адаптуються ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» в залежності від масштабів проекту.

Техногенне середовище

Пам'ятки архітектури, історії і культури, зони рекреації, культурного ландшафту та інші елементи техногенного середовища в районі планованої діяльності відсутні.

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

Планова діяльність – будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ». Будівництво трубчастої печі дозволить зменшити викиди забруднюючих речовин в атмосферу на 6,57241 т/рік у порівнянні з існуючим станом.

При розробці Звіту з оцінки впливу на довкілля розглядаються наступні впливи:

- на повітряне середовище;
- на водне середовище;
- на земельні ресурси;
- на техногенне середовище;
- на соціальне середовище;
- на флору і фауну;
- акустичний вплив.

Серед факторів впливу на довкілля слід розглядати просторові, енергетичні, хімічні, фізичні та ін.

4.1 Вплив на клімат та мікроклімат

Виникнення мікрокліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори, в районі розміщення підприємства не передбачається.

Особливості кліматичних умов не сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.

Планована діяльність негативного впливу робити не буде через відсутність значного виділення тепла, вологи.

Враховуючи що об'єкт планованої діяльності планується розмістити на території, яка вже зазнала зміни в ході промислового освоєння - на промайданчику діючого підприємства, можливо спрогнозувати, що проєктована діяльність не матиме значного впливу на параметри мікроклімату і клімату в зоні впливу.

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.

Впливи на клімат і мікроклімат (включаючи опосередковані), які необхідно враховувати при проєктуванні даного об'єкта, - відсутні.

4.2 Вплив на атмосферне повітря

Для оцінки впливу об'єкта на довкілля при умові його функціонуванні були:

- визначено технологічні процеси утворення забруднюючих речовин;
- визначено джерела виділення шкідливих речовин в атмосферу;
- розрахунковий склад і обсяги (г/сек; т/рік) забруднюючих речовин що викидаються в атмосферу;
- виконано розрахунок приземних концентрацій від джерел викидів з урахуванням фонові концентрації;
- проведено аналіз стану атмосферного повітря в районі проведення господарської діяльності.

При встановленні кількості джерел викидів в атмосферне повітря враховувались технологічні рішення, прийняті при проектуванні, опорядження, максимальна кількість операцій, що проводяться водночас, та особливості технологічного процесу.

У процесі провадження планованої діяльності передбачено, що при введенні в експлуатацію нової трубчастої печі, одна з існуючих трубчастих печей буде виведена з експлуатації.

В якості палива як на існуючих, так і на проектній трубчастій печі використовуватиметься коксовий газ. Витрата газу залишається без зміни і складатиме 2500 м³/годину на кожну піч. Забруднюючими речовинами будуть продукти спалювання коксового газу.

Викид забруднюючих речовин від проектної трубчастої печі визначено згідно:

- паспортні дані щодо вмісту забруднюючих речовин у відхідних газах проектного обладнання, наданих фірмою-виробником «Thyssenkrupp Industrial Solutions» (Додаток Ж);
- Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря від джерел коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», Харків, УХІН, 2015 р. (Додаток З);
- Галузева інструкція «Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря основних виробництв коксохімічних підприємств», Харків, УХІН, 2017 р.
- даних ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» про вміст сірководню в коксовому газі для розрахунку викидів діоксиду сірки

Забруднюючі речовини, що виділяються від джерел: оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂]) (код 301), вуглецю оксид (код 337), сірки діоксид (код 330), бенз(а)пірен (код 703); та речовини, що володіють парниковим ефектом: вуглецю діоксид, метан, оксид діазоту.

При визначенні рівня забруднення атмосфери були прийняті максимально-разові концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі населених місць згідно списку «Гранично-допустимі концентрації (ГДК) і орієнтовно-безпечних рівнів впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин атмосферного повітря населених місць» Мінекобезпеки України, Київ, 1998 р.

Перелік забруднюючих речовин представлена в таблиці 4.2.1

Таблиця 4.2.1 – Перелік забруднюючих речовин

Найменування забруднюючої речовини	ГДК _{м.р} ОБРВ, мг/м ³	Клас небез	Потужність викиду, т/рік	
			Існуюче положення*	Перспектива*
1	2	3	4	5
Забруднюючі речовини				
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,2	3	42,148	41,9768
Вуглецю оксид	5,0	4	42,148	38,4930
Сірки діоксид	0,5	3	63,246	60,4998
Бенз(а)пірен	0,00001	1	0,00162	0,00161
Всього			147,54362	140,97121
Речовин, що володіють парниковим ефектом				
Вуглецю діоксид			23519,04	23120,52
Оксид діазоту			0,0546	0,0516
Метан	50	-	0,2614	0,24431
Всього			23519,356	23120,81591

Розрахунок розсіювання речовин в атмосферне повітря проводиться з врахуванням фонових концентрацій за допомогою програмного комплексу «ЕОЛ+» версія 5.3.2, розробленого Київським конструкторським бюро системного програмування «ТОПАЗ» та

рекомендованого до використання Міністерством охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України.

Очікувані максимальні концентрації забруднюючих речовин від проектного джерела викиду, з урахуванням існуючого рівня забруднення атмосфери, на межі санітарно-захисної зони об'єкта по усіх інгредієнтах, не перевищують рівня 1 ГДК, що підтверджується розрахунками розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосферного повітря.

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) встановлюється відповідно до санітарної класифікації виробництв наведеної в Державних санітарних правил № 173 від 19.06.1996 р. і підтверджується розрахунком.

Згідно «Державних санітарних правил планування та будівництва населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України №173 від 19.06.1996 р» підприємство відноситься до I класу санітарної класифікації з нормативною санітарно-захисною зоною - 1000 м (Комбінат чорної металургії з повним металургійним циклом потужністю більше 1 млн.тон/рік чавуну і сталі).

Санітарно-захисна зона для планованого об'єкта витримана й не виходить за межі нормативної СЗЗ, установленної для всього підприємства.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані 1,8 км у північному напрямку.

З 2016 року був розроблений «Проект організації санітарно-захисної зони (СЗЗ) на основний майданчик ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» (КХП ГД (БЕЗ ШУ) і МП)», ПрАТ «Важпроматоматика», Харків. Розмір СЗЗ був узгоджений ДУ «Інститут громадянського здоров'я ім. О.М.Марзєєва («Науковий звіт за результатами робіт для потреб державної санітарно-епідеміологічної експертизи» №22.2 / 1 839 від 24.06.2016 р.).

Згідно з Висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 30.06.2016 р № 05.03.02-07/21577 розмір і межі СЗЗ основний промайданчика ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» відповідають вимогам чинного санітарного законодавства України.

Встановлена СЗЗ для основного промайданчика ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» на всіх ділянках, крім відкоригованих, збігається з нормативною СЗЗ і не включає житлових об'єктів.

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

У зв'язку з тим, що об'єкт проектування знаходиться на території підприємства та санітарно-захисна зона від джерел викидів є витриманою і дорівнює нормативній, зміна існуючих меж санітарно-захисної зони не передбачається."

Вплив на атмосферне повітря незначне, в межах ГДК атмосферного повітря населених місць.

4.3 Вплив на геологічне середовище

В процесі будівництва та експлуатації трубчатої печі вплив на геологічне середовище буде в межах допустимого.

Вплив на геологічне середовище буде в період проведення підготовчих робіт. Вплив відбуватиметься під час механічного навантаження на ґрунти, пов'язаного з їх переміщенням в процесі їх розробки.

В період експлуатації, за умови дотримання правил експлуатації підземних мереж та недопущення аварійних ситуацій, вплив на підземні води не очікується. Рівень ґрунтових вод, на період вишукувань, зафіксовано на глибині 1,8-2,6 м.

Для відведення ґрунтових вод буде передбачена дренажна система, яка буде врізатись в існуючу зливову каналізацію.

Перед початком будівельних робіт передбачається виконувати роботи з водопониження.

Враховуючи, що в районі 3-5 км від території ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» немає свердловин, які б використовувались для водопостачання населення та з врахуванням конструктивних рішень, вплив на ґрунтові води тільки в період будівництва в межах допустимого.

Вплив на геологічне середовище – відсутній.

4.4 Вплив на ґрунт та земельні ресурси

Всі заходи щодо будівництва відбуваються в існуючому території ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» і не спричинять за собою зміни сформованих в даній місцевості ландшафту, геологічного та структурно-тектонічної будови; не приведуть до виникнення карстових і селевих явищ, зсувів і, тим самим, не викличуть змін стану і властивостей масивів порід, що призводять до деформації земної поверхні. Погіршення фізико-механічних властивостей ґрунтів в процесі експлуатації не відбудеться.

Експлуатація об'єкта не зробить негативного впливу на ґрунт, так як тверді побутові відходи збираються в закритих контейнерах на спеціально бетонованому майданчику. Поводження з відходами здійснюється згідно вимог нормативних документів.

Зелені зони огорожені бортовим каменем, що виключає змивання ґрунту на дорожнє покриття під час проливних дощів.

З метою забезпечення ефективного захисту верхніх шарів ґрунту передбачається спорудження тимчасових автодоріг із твердим покриттям при будівництві для захисту ґрунтів від деформації.

Вплив на ґрунт і земельні ресурси при експлуатації об'єкта - відсутній.

4.5 Вплив на водне середовище

На території ділянки відсутні водні об'єкти.

На підземні води об'єкт не впливає. Експлуатація об'єкту не зробить негативного впливу на водне середовище, тому що відсутні скидання забруднюючих речовин на рельєф і у водойми.

Вплив на водне середовище при експлуатації об'єкта - відсутній.

4.6 Вплив на техногенне середовище

Негативний вплив від реалізації проєктованої діяльності на промислові, житлово-цивільні і сільськогосподарські об'єкти, наземні та підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи не передбачається.

Об'єкти культурної спадщини та землі історико-культурного призначення на території ділянки відсутні. Вплив на пам'ятники архітектури, історії і культури відсутній.

Експлуатація об'єкта не надає негативного впливу на цивільні і промислові об'єкти - на техногенне середовище.

Вплив на техногенне середовище при експлуатації об'єкта - відсутній.

4.7 Вплив на флору і фауну

При експлуатації об'єкту не відбудеться змін рослинного і тваринного світу, радіоактивний фон не збільшується. Вплив на рослинний світ носить компенсаційний характер.

Вплив на флору та фауну при експлуатації об'єкта - відсутній.

4.8 Вплив на соціальне середовище

Аналіз технологій, які плануються до застосування, показує, що негативний вплив на навколишнє природне середовище при реалізації проєкту буде незначним. Отже, негативного впливу від планованої діяльності на стан соціальних умов і погіршення умов життєдіяльності не передбачається. Соціальна організація прилеглих територій, умови

проживання місцевого населення, діяльність житлово-цивільних об'єктів в ході запланованої діяльності не порушуються.

4.9 Вплив на здоров'я населення

Вплив на здоров'я населення оцінюється як допустимий. Очікувані максимальні концентрації забруднюючих речовин від проєктованих джерел викидів, з урахуванням існуючого рівня забруднення атмосфери, на межі санітарно-захисної зони об'єкта по усіх інгредієнтах, не перевищують рівня 1 ГДК, що підтверджується розрахунками розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосферного повітря.

Розрахунковий неканцерогенний ризик для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, які викидаються проєктованими джерелами викидів об'єкта, є допустимим, ймовірність виникнення шкідливих ефектів у населення дуже мала. Соціальний ризик оцінюється як умовно прийнятний.

4.10 Оцінка шумового, вібраційного, світлового, теплового забруднення

Шумовий вплив технологічного устаткування проєктованого об'єкта на сформовану акустичну ситуацію, як на проммайданчику, так і на прилеглий території практично виключений.

Джерелами електромагнітних полів є електроди УПК і електрична дуга. Водоохолоджуюча кришка УПК знижує вплив електромагнітних полів. Нормативним є вплив електричних полів струмів промислової частоти напругою більше 400 кВ. Оскільки проєктована діяльність не пов'язана зі споживанням електроенергії напругою більше 400 кВ, шкідливий вплив на персонал і навколишнє середовище відсутній. Коридори безпеки дотримані.

У приміщеннях, у яких згідно технологічних і санітарно-гігієнічних вимог необхідна підтримка заданої температури, у теплий період року передбачається кондиціонування повітря автономними системами кондиціонування. Кондиціонування повітря в приміщеннях підвищує комфортність умов праці. У результаті здійснення планованих заходів щодо аспірації, опаленню й вентиляції - повітря в робочій зоні проєктованих приміщень відповідатиме гігієнічним вимогам до повітря робочої зони.

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

5.1 Виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, включаючи роботи з демонтажу після завершення діяльності

Вплив будівельних робіт на стан повітряного басейну матиме короткочасний характер і тільки в період виконання будівельних робіт.

Відповідно до проведених розрахунків, при будівельних роботах, які передбачається проводити на території ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», вплив будівельної техніки на забруднення атмосферного повітря можна оцінити як прийнятний.

Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин від роботи будівельної техніки на прилеглий території не перевищуватимуть нормативних значень і будуть спостерігатися безпосередньо в зоні виконання будівельних робіт.

Основні джерела викидів забруднюючих речовин і джерел шуму при будівництві, а саме, автотранспорт та виконання монтажних робіт не чинитимуть істотного негативного впливу на атмосферне повітря житлових забудов та не впливатимуть на населення прилеглих територій за рахунок застосування нових технологій будівництва, проведення робіт тільки в денний час, а також дальності ведення даних робіт.

Акустичний дискомфорт у житловій забудові виключений за рахунок планованих заходів. Зниження рівня шуму за рахунок віддаленості планованих робіт складе 62 дБА. Допустимий рівень шуму на території, яка безпосередньо прилягає до житлової забудови – 55 дБА (з 7:00 до 23:00 год.) і 45 дБА (з 23:00 до 7:00 год.).

Основними споживачами електроенергії на будівельному майданчику будуть будівельні машини, механізми та устаткування, а також освітлення будівель і робочих місць. Потреба в електроенергії для будівництва складе 523 кВт. Для зовнішнього освітлення території будівництва використовуватимуться наявні прожектори, що знаходяться на території будівництва.

При виробництві зварювальних робіт планується застосовувати зварювальний агрегат САГ АДД-4001. Освітлення робочих місць здійснюватиметься інвентарними портативними світильниками.

Підключення тимчасових споживачів електроенергії передбачається від наявної щитової.

Потреба в кисні визначена виходячи з обсягу робіт з монтажу будівельних конструкцій і устаткування, з урахуванням планованих темпів будівництва.

Захист повітряного середовища

В процесі будівництва буде відбуватися тимчасовий вплив на навколишнє середовище шляхом забруднення повітряного басейну пилом і продуктами спалювання пального при роботі будівельних машин, автотранспорту, при проведенні зварювальних робіт.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря при будівництві

Джерелами впливу на атмосферне повітря в період будівництва об'єкту проектування є викиди забруднюючих речовин при проведенні будівельних робіт. Джерелами викидів забруднюючих в атмосферне повітря будуть транспортні засоби та будівельна техніка, а також зварювальні роботи. Всі викиди здійснюватимуться неорганізовано.

Забруднюючими речовинами при роботі двигунів внутрішнього згорання автотранспорту будуть продукти спалювання дизельного палива та бензину. Також при русі транспортних засобів передбачається пиління – виділення речовин у вигляді суспендованих

твердих частинок. При зварювальних роботах в атмосферу можуть виділятися оксиди заліза та оксиди мангану.

Кількість транспортних засобів, необхідних при будівництві, наведено у таблиці 5.1.1

Таблиця 5.1.1

№ з/п	Найменування ТЗ	К-ть одиниць	Тип двигуна	Режим роботи, доби	Кількість годин роботи
1	Екскаватор одноковшевий, V = 0,25	1	дизельне пал.	40	200
2	Бульдозер	1	дизельне пал.	40	200
3	Автобетоновоз КамАЗ-5511	3	дизельне пал.	5	30
4	Автокран, 32 т	1	дизельне пал.	60	300
5	Автопідйомник АГП-22, 0,25	1	бензин	40	50
6	Автокран, 10 т	2	дизельне пал.	30	150
7	Автосамоскид ЗИЛ-55	2	бензин	30	50
8	Автомобіль бортовий КамАЗ-5320, 7т	2	дизельне пал.	60	300
9	Каток самохідний	1	дизельне пал.	10	60
10	Асфальтоукладчик	1	дизельне пал.	10	60
11	Бурова установка МРК-750	1	дизельне пал.	20	50
12	Седельний тягач (трубовоз), 12 т	2	дизельне пал.	20	40

Викиди забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання автомобільного транспорту.

Разова кількість забруднюючої речовини і-го типу, що виділяються в атмосферне повітря під час маневрування автомобілів к-го типу на території, визначається за формулою:

$$B_{jikm} = M_{ikm} \cdot K_{nejik} \cdot K_{mcjik}$$

де:

- B_{jikm} - обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини від спожитого палива і-го виду к-ю групою автотранспорту m-го суб'єкта господарської діяльності;
- M_{ikm} - обсяги спожитого палива і-го виду к-ю групою автотранспорту m-го суб'єкта господарської діяльності;
- $K_{пвjik}$ - питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання палива і-го виду к-ю групою автотранспорту суб'єктів господарської діяльності;
- $K_{теjik}$ - коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання і-го виду палива к-ю групою автотранспорту.

Показники спалювання палива спеціалізованими вантажними автомобілями наведено в таблиці 5.1.2.

Таблиця 5.1.2

	СО	НМЛО С	СН4	NOx	Сажа	NH ₃	CO ₂	SO ₂	Бенз(а)пір ен	
<i>Питомі викиди</i>										
<i>ДТ</i>	36,2	8,16	0,25	31,4	3,85	-	3138	4,3	0,03	кг/т
<i>Бензин</i>	197,8	28,5	0,64	21,6	-	0,004	3138	4,3	-	кг/т
Екскаватор, дизпаливо, витрата палива – 0,8 т, 200 годин										
Масові викиди	0,04344	0,00653	0,00028	0,02401	0,00554	-	2,5104	0,0034	0,000024	т/рік
	0,06033	0,00907	0,00039	0,03335	0,00770	-	3,48667	0,00478	0,00003	г/с
Бульдозер, дизпаливо, витрата палива – 1,14 т, 200 годин										
Масові викиди	0,06190	0,00930	0,00040	0,03422	0,00790	-	3,5773	0,0049	0,0000342	т/рік
	0,08598	0,01292	0,00055	0,04752	0,01097	-	4,96850	0,00681	0,00005	г/с
Автобетоновоз, дизпаливо, витрата палива – 0,39 т, 30 годин										
	0,02118	0,00318	0,00014	0,01171	0,00270	-	1,2238	0,0017	0,0000117	т/рік

	CO	НМЛО C	CH ₄	NO _x	Сажа	NH ₃	CO ₂	SO ₂	Бенз(а)пір ен	
Масові викиди	0,19608	0,02947	0,00126	0,10838	0,02503	-	1,3317	0,01553	0,00011	г/с
Автокран, 32 т, дизпаливо, витрата палива – 2,1 т, 300 годин										
Масові викиди	0,11403	0,01714	0,00074	0,06303	0,01455	-	6,5898	0,0090	0,000063	т/рік
	0,10558	0,01587	0,00068	0,05836	0,01348	-	6,10167	0,00836	0,00006	г/с
Автомобіль бортовий КамАЗ, дизпаливо, витрата палива – 3,9 т, 300 годин										
Масові викиди	0,21177	0,03182	0,00137	0,11705	0,02703	-	12,2382	0,0168	0,000117	т/рік
	0,19608	0,02947	0,00126	0,10838	0,02503	-	11,3317	0,01553	0,00011	г/с
Автокран, 10 т, дизпаливо, витрата палива – 0,9 т, 150 годин										
Масові викиди	0,04887	0,00734	0,00032	0,02701	0,00624	-	2,8242	0,0039	0,000027	т/рік
	0,09050	0,01360	0,00058	0,05002	0,01155	-	5,23000	0,00717	0,00005	г/с
Автопідйомник АГП-22, бензин, витрата палива – 0,2 т, 50 годин										
Масові викиди	0,06725	0,0057	0,00023	0,0039	-	8E-07	0,6366	0,0002	-	т/рік
	0,37362	0,03167	0,00128	0,02166	-	4E-06	3,53667	0,00111	-	г/с
Асфальтоукладчик, дизпаливо, витрата палива – 0,36 т, 60 годин										
Масові викиди	0,01955	0,00294	0,00013	0,01080	0,0025	-	1,1297	0,0015	0,000011	т/рік
	0,09050	0,01360	0,00058	0,05002	0,0116	-	5,23000	0,00717	0,00005	г/с
Седельний тягач, дизпаливо, витрата палива – 0,04 т, 40 годин										
Масові викиди	0,00217	0,00033	0,00001	0,00120	0,00028	-	0,1255	0,0002	0,000001	т/рік
	0,01508	0,00227	0,00010	0,00834	0,00193	-	0,87167	0,00119	0,00001	г/с
Каток самохідний, дизпаливо, витрата палива – 0,24 т, 60 годин										
Масові викиди	0,01303	0,00196	0,00008	0,00720	0,00166	-	0,7531	0,0010	0,000007	т/рік
	0,06033	0,00907	0,00039	0,03335	0,0077	-	3,48667	0,00478	0,00003	г/с
Автосамоскид ЗИЛ-55, бензин, витрата палива – 0,2 т, 50 годин										
Масові викиди	0,06725	0,0057	0,00023	0,0039	-	8E-07	0,6366	0,0002	-	т/рік
	0,37362	0,03167	0,00128	0,02166	-	4,4E-06	3,53667	0,00111	-	г/с
Бурова установка, дизпаливо, витрата палива – 0,35 т, 50 годин										
Масові викиди	0,01901	0,00286	0,00012	0,01050	0,0024	-	1,0983	0,0015	0,000011	т/рік
	0,10558	0,01587	0,00068	0,05836	0,0135	-	6,10167	0,00836	0,00006	г/с
Разом										
	0,689	0,095	0,004	0,315	0,071	1,6E-06	33,344	0,044	0,0003	т/рік

Розрахунок викидів пилу при роботі автомобільної техніки ведеться згідно методики «Сборник методик расчета содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», УкрНТИэкология, Донецк, 1994 г.

Викид пилу при роботі екскаватора (земляні роботи по ритті котлованів і вертикальному плануванні, навантаження в аотранспорт)

Викиди пилу при переміщенні (пересипці) ґрунту розраховуються по формулі:

$$m = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B}{3600} \text{ г/с}$$

де:

- k_1 - вагова доля пилової фракції в матеріалі, відповідно до табл. 4.3.1;
- k_2 - доля пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль, відповідно до табл. 4.3.1;

- k_3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови і що приймається відповідно до табл. 4.3.2;
- k_4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови, міру захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення. Береться за даними табл. 4.3.3;
- k_5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу і що приймається відповідно до даних табл. 4.3.4;
- k_6 - коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складуємого матеріалу і визначається як співвідношення $F_{\text{факт}}/F$. Значення k_6 вагається в межах 1,3–1,6 залежно від величини матеріалу і міри заповнення;
- k_7 - коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу та приймається відповідно до табл. 4.3.5;
- G - продуктивність вузла пересипки, т/годину;
- B' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки та приймається відповідно до табл. 4.3.7.

$$m = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,4 \times 10 \times 10^6) / 3600 = 0,026 \text{ г/с}$$

Валовий викид пилу при завантаженні породи в автотранспорт становить:

$$M_B = 0,026 \times 3600 \times 200 \times 10^{-6} = 0,018 \text{ т/рік.}$$

Викид пилу при роботі бульдозера (земляні роботи та засипання котлованів)
Викиди пилу при переміщенні ґрунту розраховуються по формулі:

$$m = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} \text{ г/с}$$

$$m = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,4 \times 30 \times 10^6) / 3600 = 0,078 \text{ г/с}$$

Валовий викид пилу при завантаженні породи в автотранспорт становить:

$$M_B = 0,078 \times 3600 \times 200 \times 10^{-6} = 0,056 \text{ т/рік.}$$

Викиди пилу при роботі автосамоскидів (2 од.) (транспортування пилючого матеріалу)
Загальна кількість пилу, яка виділяється автотранспортом в результаті взаємодії коліс з полотном дороги та при здуві матеріалу з поверхні кузова, визначається за формулою:

$$m_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/с}$$

де:

- C_1 — коефіцієнт, що враховує середню вантажопід'ємність одиниці автотранспорту та приймається відповідно до таблиці. 4.3.9;
- C_2 — коефіцієнт, що враховує середню швидкість пересування транспорту в кар'єрі та приймається відповідно до табл. 4.3.10. Середня швидкість транспортування визначається по формулі $V_{\text{ср}} = (N \times L) / n$, км/год;
- C_3 – коефіцієнт, що враховує стан доріг та приймається відповідно до табл. 4.3.11;
- C_4 – коефіцієнт профіль поверхні матеріалу, що враховує, на платформі і визначується як співвідношення $F_{\text{факт}}/F_0$. Значення C_4 коливається в межах 1,3–1,6 залежно від величини матеріалу і міри заповнення платформи;
- $F_{\text{факт.}}$ – фактична поверхня матеріалу на платформі;
- F_0 – середня площа платформи, м²;

- C_5 – коефіцієнт, що враховує швидкість обдування матеріалу, яка визначається як геометрична сума швидкості вітру і зворотного вектора середньої швидкості руху транспорту та приймається відповідно до табл. 4.3.12;
- C_6 – коефіцієнт, що враховує вологість поверхневого шару матеріалу, рівний $C_6=C_5$ та приймається відповідно до табл. 4.3.4;
- N – число ходок (туди і назад) всього транспорту в годину;
- L – середня протяжність однієї ходки в межах майданчика, км.;
- q_1 – пиловиділення в атмосферу на 1км пробігу, при $C_1=1$, $C_2=1$, $C_3=1$ приймається рівним 1450г;
- q'^2 – пиловиділення з одиниці фактичної поверхні матеріалу на платформі, г/м²с; $q'^2=q'$ (табл. 4.3.6);
- n = число автомашин, що працюють на майданчику;
- C^7 – коефіцієнт, що враховує долю пилу, що відноситься в атмосферу, і становить 0,01.

Максимально разовий викид

$$m = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 1450}{3600} + 1 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,003 \times 4 \times 2 = 0,0037 \text{ г/с}$$

Валовий викид

$$M = 0,0037 \times 50 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00067 \text{ т/рік}$$

Викиди пилу при роботі бортових автомобілів (2 од.) (транспортування матеріалу)

Загальна кількість пилу, яка виділяється автотранспортом в результаті взаємодії коліс з полотном дороги визначається за формулою:

$$m = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1}{3600}, \text{ г/с}$$

Максимально разовий викид

$$m = \frac{0,85 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 1450}{3600} = 0,0007 \text{ г/с}$$

Валовий викид

$$M = 0,0007 \times 300 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00076 \text{ т/рік}$$

Викиди пилу при роботі бурової установки

Кількість викиду пилу становить 396 г/годину

$$m = 396 : 3600 = 0,11 \text{ г/с}$$

$$M_B = 0,11 \times 3600 \times 50 \times 10^{-6} = 0,0198 \text{ т/рік.}$$

Сумарний викид пилу при роботі автотехніки становить: $M_B = 0,09523 \text{ т.}$

Викиди забруднюючих речовин при зварювальних роботах визначається згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами (т.1)». УкрНТЕК. Донецьк, 2004 р.

Питомі показники викидів забруднюючих речовин для електродів АНО-4, відповідно до табл. V-1, становить:

Заліза оксид – 5,41 г/кг,

Марганець та його сполуки – 0,59 г/кг.

Максимальна втрата електродів АНО-4 – 1 т/період будівництва, 2,08 кг/годину

Валовий викид забруднюючих речовин становить:

$$M_{Fe} = 5,41 \times 1000 \times 10^{-6} = 0,0054 \text{ т/рік.}$$

$$M_{Mn} = 0,59 \times 1000 \times 10^{-6} = 0,00059 \text{ т/рік.}$$

Максимально разовий викид становить:

$$m_{Fe} = 5,41 \times 2,08 : 3600 = 0,0031 \text{ г/с.}$$

$$m_{Mn} = 0,59 \times 2,08 : 3600 = 0,0003 \text{ г/с.}$$

Забруднення атмосферного повітря від даних джерел носиме тимчасовий характер, після завершення будівельних робіт їх виділення з даної території припиниться.

Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидатимуться в атмосферне повітря на період будівництва наведений в таблиці 5.1.3.

Таблиця 5.1.3

№ з/п	Забруднююча речовина		Потенційний обсяг викидів (т/рік)
	код	найменування	
1	2	3	4
1	01003 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,0054
2	01104 143	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)	0,00059
3	03000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,166
4	06000 337	Оксид вуглецю	0,689
5	07000 11812	Вуглецю діоксид	33,344
6	12000 410	Метан	0,004
7	04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,315
8	04003 303	Аміак	0,0000016
9	05001 330	Сірки діоксид	0,044
10	11000 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	0,0948
11	13101 703	Бенз(а)пірен	0,0003

Екологічний податок

Розрахунок екологічного збитку виконаний відповідно до Розділу VIII. «Екологічний податок» «Податкового кодексу України зі змінами та доповненнями, внесеними Законом України» від 07.12.2017 г. N 2245-VIII.

Сума податку, що встановлюється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (ПВС), розраховується платниками податку самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів викидів, податкової ставки по формулі:

$$P_{BC} = \sum_{i=1}^n Mi \times Hni$$

де:

- M_i – фактичний об'єм викиду i -ї забруднюючої речовини, т
- H_{ni} – розмір податкової ставки за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення прийнятий відповідно до статті 243.

«Податкового кодексу України зі змінами та доповненнями, внесеними Законом України" від 07.12.2017 г. N 2245-VIII.

Згідно статті 240 Податкового кодексу України, виробник палива з давальницької сировини нерезидента є платником екологічного податку, тоді при розрахунку екологічного податку, викиди від будівельних машин враховуватися не будуть.

Розрахунок екологічного податку наведено в таблиці 5.1.4.

Таблиця 5.1.4 – Розрахунок екологічного податку

Код ЗР	Найменування забруднюючої речовини	Клас небезпеки	Кількість, тонн	Норматив, грн	Збиток, грн
1	2	3	4	5	6
123	Заліза оксид	3	0,0054	598,40	3,23
143	Марганець і його сполуки	2	0,00059	19405,92	11,45
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	4	0,09523	92,37	8,80
	Всього		0,10122		23,48

Екологічний податок, який встановлюється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин на весь період будівельних робіт становитиме 23,48 грн.

Розрахунок доцільності виконання розрахунку розсіювання

Визначення доцільності виконання розрахунку розсіювання проводилося згідно "Методиці розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що утримуються у викидах підприємств. ОНД-86" /п. 5.21/. відповідно до якого розглядаються ті зі шкідливих речовин, що викидаються, для яких:

$$M/ГДК > \Phi, \text{ де } \Phi = 0,01 * N \text{ при } N > 10 \text{ м, } \Phi = 0,1 \text{ при } N \leq 10 \text{ м,}$$

де:

- М (г/сек) – сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства;
- N – середньозважена по підприємству висота джерел викиду.

Кількість викидів забруднюючих речовин від джерел дуже незначна і не перевищують граничнодопустимі концентрації в атмосфері населених місць.

Відходи при проведенні будівельно-монтажних робіт

Розрахунок обсягів утворення відходів виконані на підставі відомчих норм, питомих показників утворення відходів виробництва та споживання, методики розрахунку, даних довідкових документів.

Передбачається виконання робіт з високим рівнем механізації.

На майданчиках передбачається установка бункера-накопичувача для збору будівельних відходів з подальшою вивезенням.

Відходи, які утворюються при технічному обслуговуванні транспортних засобів та будівельної техніки, на майданчику будівництва не утворюються: ремонт та обслуговування техніки здійснюється на спеціалізованих підприємствах, де технічні засоби перед виробництвом робіт на майданчику будівництва проходить огляд і при необхідності - ремонт, заміну акумуляторних батарей, шин, паливних і масляних фільтрів та ін.

Розрахунок утворення відходів заснований на кількості використовуваних матеріалів, наведених у кошторисних розрахунках.

Розрахунок утворення відходів наведено на весь період будівництва.

Розрахунок утворення відходів у процесі будівництва

1) Залізобетонні конструкції

$$P_i = V \cdot 2,5 = 7 \text{ м}^3 \cdot 2,5 \text{ т/м}^3 = 17,5 \text{ т} - \text{демонтажні роботи,}$$

$P_i = 62,5 \text{ т} \cdot 0,01 = 0,6 \text{ т}$ – прокладення трубопроводу.

3) Надлишковий ґрунт

$P_i = V \cdot 2,71 = 248 \text{ м}^3 \cdot 2,71 \text{ т/м}^3 = 672 \text{ т}$.

Характеристика будівельних відходів і способів їх видалення (складування і утилізації) на період будівництва відповідно до ДК 005-96 «Класифікатор відходів» наведені в таблиці 5.1.5

Таблиця 5.1.5

Найменування відходу за класифікатором	Код відходу за класифікатором	Назва відходу	Клас небезпеки	Кількість, т	Поводження з відходами
1	2	3	4	5	6
Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4510.2.9.09	Будівельні відходи	IV	672	Збір та тимчасове зберігання на території структурного підрозділу. Полігон для захоронення промислових і будівельних відходів підприємства
			IV	31,8	
Брухт чорних металів дрібний інший	7710.3.1.08	Брухт чорних металів	IV	33,2	Навалом або в металевих контейнерах. Передача в копровий цех з подальшим використанням в сталеплавильному виробництві

Експлуатація майданчика не призведе до утворення додаткової кількості виробничих відходів.

Кількість таких відходів, як тверді побутові відходи (ТПВ), спецодяг і т.п. - залишається без зміни, тому що обслуговуючий персонал об'єкта комплектується за рахунок існуючого штату.

Діяльність коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» передбачає утворення певних видів відходів, склад і кількість яких не залежить від даного провадження планованої діяльності.

Акустичний вплив на довкілля на період проведення будівельних робіт

Оцінка результатів розрахунків проведена відповідно до вимог діючих нормативних документів "Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173" та «Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013.

Вихідними даними для виконання акустичних розрахунків є шумові характеристики (рівні звукової потужності шуму, L_p , дБ), що визначаються за даними каталогів або експериментально (розрахунком) / 1, 5, 6 / для прийнятого в проєкті устаткування або його аналога.

Шумові характеристики будівельного автотранспорту, прийняті для акустичного розрахунку, наведені в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 - Шумова характеристика автомобіля з двс при в'їзді-виїзді (проїзді)

Найменування обладнання	Середньгеометричні частоти октавної смуги (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Рівні звукової потужності шуму, L_p , дБ								
Автотранспорт з ДВС типу КАМАЗ (робота дизельного двигуна)	66	68	65	60	57	55	52	49
Екскаватор	66	68	65	60	57	55	52	49

Для перевірки дотримання шумового режиму, передбаченого "Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173 та

«Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013 виконаний акустичний розрахунок необхідного зниження рівнів шуму в контрольній розрахунковій точці на відстані 2 м від огорожувальних конструкцій найближчого житлового будинку.

У КТ акустична обстановка визначається шумом, створюваним при одночасній роботі двигуна автотранспорту при в'їзді - виїзді на територію проведення будівельних робіт автосамоскиду, екскаватора (при цьому передбачалася можливість в'їзду або виїзду одного автомобіля).

Необхідне зниження рівнів шуму в контрольній розрахунковій точці, $\Delta L_{тр}$, дБ, визначається згідно вимог ДБН В.1.1-31 і ДСТУ-Н Б В.1.1-35:

а) для одного джерела визначається за формулою:

$$\Delta L_{тр} = L - L_{доп}, \quad (1)$$

б) для декількох джерел по формулам:

$$\Delta L_{тр} = L_i - L_{доп} + 10 \lg n, \quad (2)$$

де

— L, L_i - рівні шуму, дБ, створювані відповідно одним або окремим джерелом що розглядається КТ, визначаються відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.1.1-35;

— $L_{доп}$ - допустимі рівні шуму, дБ, в КТ по "Державним санітарним правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173 "(дод.16) та ДБН В.1.1-31:2013 (табл.1);

— n - загальна кількість прийнятих в розрахунок джерел шуму, згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.1.1-35.

Оскільки проектом передбачається однозмінний режим роботи підприємства, допустимі рівні прийняті по "Державним санітарним правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96р. №173" та «Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:20133.

Допустимі рівні ($L_{доп}$, дБ), прийняті для оцінки шумового режиму наведені в таблиці.

Допустимі рівні

Призначення території	Середньгеометричні частоти октавної смуги (Гц)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Допустимі рівні звукового тиску шуму, $L_{доп}$, дБ								
Території, що безпосередньо прилягають до житлових будівель,...	Час доби: денний (с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰)								
(табл.1 п.9 /3/)	55	44	35	29	25	22	20	18	
	$L_{доп} = 30 \text{ дБА} + 10 \text{ дБА} (7^{00}-23^{00})$								

Акустичні розрахунки необхідного зниження шуму в контрольних розрахункових точках виконані в табличній формі і наведені в таблицях нижче.

При проведенні розрахунків були визначені очікувані рівні звукового тиску шуму в октавних смугах частот і рівень звуку по частотній корекції (A) в КТ.

Розрахунок необхідного зниження рівнів шуму у контрольних точки

Найменування джерела шуму (Ш) - автомобілі з д.в.з. при в'їзді (виїзді) на майданчик проведення будівельних робіт

Номер контрольної точки (КТ) - 1

Фактор спрямованості ДШ - $\Phi = 1$

Просторовий кут випромінювання шуму - $\Omega = 4\pi$

Відстані від ДШ до КТ - $r = 640,0 \text{ м}$

F, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
-------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Lp, дБ	66	68	65	60	57	55	52	49
LKT, дБ	22,4	24,4	21,4	16,4	13,4	11,4	8,4	5,4
Lдоп., дБ	-75	-66	-59	-54	-50	-47	-45	-43
Δ, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
ΔLтр, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок рівня шуму за корекцією (A) в КТ

F, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LKT, дБ	22,4	24,4	21,4	16,4	13,4	11,4	8,4	5,4
Δ(A), дБ	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1,0	-1,1
(L-Δ), дБ	0	8,3	12,8	13,2	13,4	12,6	9,4	4,3
LA, дБА	19,9							
LAдоп, дБА	-55							
Δ, дБА	0							
ΔLАтр, дБ	0							

Аналіз результатів акустичних розрахунків показує, що ефективність передбачених технічних рішень щодо захисту від шуму, забезпечує дотримання вимог діючих нормативних документів "Державний санітарних правил планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173" та «Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013 в КТ.

Рівні звуку по корекції (A) в контрольній точці складають 20 дБА, що не перевищує допустимих рівнів звуку відповідно до вимог "Державний санітарних правил планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173" та "«Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013 для денного часу доби.

Для перевірки дотримання шумового режиму на прилеглий території виконано акустичний розрахунок, який передбачає визначення відстані (межі санітарно-захисної зони по шумовому фактору) Rгр, м, на якому рівні шуму не перевищують допустимих значень по "Державним санітарним правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173 та «Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013 з використанням формул ДСТУ-Н Б В.1.1-35 / 4 /.

Відстань (межа санітарно-захисної зони по шумовому фактору) Rгр, м визначається з використанням формули ДСТУ-Н Б В.1.1-35 за умови, що рівні шуму на території, Lтер, дБ, рівні Lдоп, дБ, тобто Lтер = Lдоп, (3)

Rгр, м, визначається наступною формулою:

$$R_{гр} = 10^{1/15 (L_p - L_{доп} + 10 \lg \Phi - (\beta \cdot r)/1000 - 10 \lg \Omega)}, \quad (4)$$

де:

- Lp - шумова характеристика джерела шуму, дБ, визначається згідно з вимогами ДБН В.1.1-31:2013 /1/;
- βa - загасання звуку в повітрі, дБ/км;
- Φ - фактор спрямованості джерела шуму;
- Ω - просторовий кут випромінювання.

Акустична обстановка на прилеглий території визначається шумом, створюваним роботою двигуна будівельних (бурових) машин при в'їзді (виїзді) на територію об'єкта, що проектується (при цьому передбачалася можливість в'їзду або виїзду одного автомобіля).

При виконанні акустичного розрахунку характеристики звукоізолюючої здатності огорожень і технічних рішень щодо захисту від шуму, передбачених проектом, прийняті за даними / 5, 6 /.

Зниження рівнів звукової потужності конструктивними елементами по шляху поширення шуму прийняті за даними / 5, 6 /.

Акустичний розрахунок визначення відстані (межі санітарно-захисної зони по шумовому фактору), на якому рівні шуму не перевищують допустимих значень, виконані за формулою (4) з використанням формул ДСТУ-Н Б В.1.1-35 / 4 /.

Акустичний розрахунок визначення відстані (меж санітарно-захисної зони по шумовому фактору) виконаний в табличній формі і наведено в таблиці.

Розрахунок санітарно-захисної зони по шумовому фактору

Найменування джерела шуму (ІШ) - автомобілі з д.в.з. при в'їзді (виїзді) на територію проведення будівельних робіт

Фактор спрямованості ДШ - $\Phi = 1$

Просторовий кут випромінювання шуму - $\Omega = 4\pi$

напрямок поширення ДШ - С, Ю, В, З

F, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lp, дБ	66	68	65	60	57	55	52	49
Lдоп., дБ	-75	-66	-59	-54	-50	-47	-45	-43
Δ , дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
R гр., м	0	0	0	0	0	0	0	0

R гр = 0

Аналіз результатів акустичного розрахунку визначення відстані (кордонів санітарно-захисної зони по шумовому фактору) показує, що відстань (межа санітарно-захисної зони по шумовому фактору) Rгр, м, на якому рівень звукового тиску шуму не перевищує допустимого значення по "Державним санітарним правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96 р. №173 та «Захист територій, будинків і споруд від шуму»: ДБН В.1.1-31:2013 знаходиться в межах кордонів території ділянки і не накладається на найближчу житлову територію.

Висновок. Виконані акустичні розрахунки показують, що при проведенні будівельних робіт забезпечується дотримання діючих нормативних вимог по шумовому фактору.

Рівні шуму, що створюються при експлуатації будівельного автотранспорту, в контрольній точці не перевищують допустимих значень і складають 20 дБА.

Таким чином, робота будівельних машин при проведенні будівельних робіт не вплине негативно на навколишнє середовище і соціальні умови життя і відпочинку людей.

5.2 Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття

Нове будівництво трубчастої печі передбачається на території вже існуючого підприємства ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» за адресою вул. Криворіжсталі, 1 в Металургійному районі м. Кривий Ріг.

Проектовані об'єкти розміщуються на існуючій забудованій території зі сформованою ситуацією і діючим комплексом інженерного захисту. Додаткові рішення щодо інженерного захисту території та об'єктів проектом не передбачаються.

Серед ресурсів, які будуть використані у процесі експлуатації трубчастої печі, передбачено використання:

- коксового газу – 2500 нм³/годину, 16 230 тис.нм³/рік (17419011 нм³/рік коксового газу (при температурі 20 °С)
- електроенергії – 1,095 млн.кВт/рік.

Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів – відсутні.

5.3 Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінення та інші фактори впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами

5.3.1 Викиди забруднюючих речовин

Для оцінки впливу об'єкта на довкілля при його функціонуванні були:

- визначено технологічні процеси утворення забруднюючих речовин;
- визначено джерела виділення шкідливих речовин в атмосферу;
- розрахований склад і обсяги (г/сек; т/рік) забруднюючих речовин що викидаються в атмосферу;
- виконано розрахунок приземних концентрацій від джерел викидів з урахуванням фонові концентрації;
- проведено аналіз стану атмосферного повітря в районі проведення робіт.

У процесі провадження планованої діяльності передбачено, що при введенні в експлуатацію нової трубчастої печі, одна з існуючих трубчастих печей буде виведено з експлуатації.

В якості палива як на існуючих, так і на проектній трубчастій печі використовуватиметься коксовий газ. Витрата газу залишається без зміни і складатиме 2500 м³/годину на кожну піч. Забруднюючими речовинами будуть продукти спалювання коксового газу.

Викид забруднюючих речовин від проектної трубчастої печі визначено згідно:

- паспортні дані щодо вмісту забруднюючих речовин у відхідних газах проектного обладнання, наданих фірмою-виробником «Thyssenkrupp Industrial Solutions» (Додаток Ж);
- Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря від джерел коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», Харків, УХІН, 2015 р. (Додаток 3);
- Галузева інструкція «Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря основних виробництв коксохімічних підприємств», Харків, УХІН, 2017 р.
- даних ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» про вміст сірководню в коксовому газі для розрахунку викидів діоксиду сірки

Дж. №450 (умовна нумерація – 1) – (стаціонарне, неорганізоване) – труба трубчастої печі
Забруднюючі речовини: оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂]) (код 301), вуглецю оксид (код 337), сірки діоксид (код 330), бенз(а)пірен (код 703); та речовини, що володіють парниковим ефектом: вуглецю діоксид, метан, оксид діазоту

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від трубчастої печі

Витрата коксового газу для нагрівання поглинального мастила – 2500 нм³/годину (0,694 нм³/с), 16230 тис.нм³/рік (17419011 нм³/рік коксового газу (при температурі 20 °С)

Час роботи обладнання – 8760 год/рік

Обсяг продуктів спалювання складає:

$$V_{\text{п.с.}} = [3,8 + 4,26 \times (\alpha - 1)] \times V_{\text{кокс.газ}} = [3,8 + 4,26 \times (1,25 - 1)] \times 0,694 = 3,376 \text{ нм}^3/\text{с},$$

де:

- 3,8 та 4,26 – об'єм сухих продуктів горіння та необхідна кількість повітря для спалювання 1 м³ коксового газу,
- $\alpha - 1,25$ - коефіцієнт надлишку повітря, при якому проходить згорання всіх складових опалювального газу.

Обсяг продуктів спалювання, в перерахунку на 3% кисню складає:

$$V_{(\text{п.с.})\text{O}_2} = V_{\text{п.с.}} \cdot \frac{21 - 0,21}{21 - 3} = 3,15 \text{ нм}^3/\text{с},$$

де:
— $O_2 - 4,2\%$ при $\alpha = 1,25$.

Обсяг димових газів у перерахунку на 3% кисню складає:

$$3,15 \text{ нм}^3/\text{сек} : 22,4 \text{ л} \times 10^3 = 140,6 \text{ моль/с}$$

Кількість забруднюючих речовин розраховуються, виходячи з їх процентного співвідношення у вихідних димових газах:

- $CO - 0,0173\%$
- $NO_x - 0,0201\%$

Викиди оксиду вуглецю

Обсяг викидів CO складе: $140,6 \text{ моль/с} \times 0,000173 = 0,024 \text{ моль/с}$.

Враховуючи, що $M_r(CO) = 28 \text{ г/моль}$, викиди CO складають:

$$m = 0,024 \text{ моль/с} \times 28 \text{ г/моль} = 0,672 \text{ г/с}$$

Річний викид CO згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \text{ нм}^3 \times (273 + 20) / 273 \times 1,0 \text{ г/м}^3 \text{ коксового газу} \times 10^{-6} = 17,4190 \text{ т/рік}$$

Викиди оксидів азоту (в перерахунку на NO_2)

Обсяг викидів NO_x складе: $140,6 \text{ моль/с} \times 0,000201 = 0,0283 \text{ моль/с}$.

Враховуючи, що $M_r(NO_2) = 46 \text{ г/моль}$, викиди NO_x складають:

$$m = 0,0283 \text{ моль/с} \cdot 46 \text{ г/моль} = 1,3018 \text{ г/с}$$

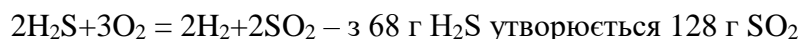
Річний викид NO_x згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \text{ нм}^3 \times (273 + 20) / 273 \times 1,2 \text{ г/м}^3 \text{ коксового газу} \times 10^{-6} = 20,9028 \text{ т/рік}$$

Викиди сірки діоксиду

Вміст сірководню в очищеному коксовому газі – $0,5 \text{ г/нм}^3$. Вміст сірководню без сіркоочистки – 12 г/нм^3 .

Згідно показникам хімічного рівняння горіння сірководню:



Коефіцієнт перерахунку маси сірководню в діоксид сірки складає 1,88.

Годинна витрата коксового газу при експлуатації трубчатої печі становить $2500 \text{ нм}^3/\text{год}$.

Кількісний вміст сірководню в коксовому газі складає:

$$2500 \text{ нм}^3/\text{с} : 3600 \times 0,5 \times 1,88 = 0,6528 \text{ г/с}$$

У період зупинки сіркоочистки (14 дн. \times 24 год. = 336 год.) кількість неочищеного коксового газу становитиме: $2500 \times 336 \times 0,75 = 630000 \text{ нм}^3/\text{рік}$

Таким чином витрата очищеного коксового газу становитиме: $16230000 - 630000 = 15600000 \text{ нм}^3/\text{рік}$.

Річний викид в атмосферне повітря SO_2 при роботі на очищеному газі становитиме:

$$M = 15600000 \times 0,5 \times 1,88 \times 10^{-6} = 14,664 \text{ т/рік.}$$

Річний викид в атмосферне повітря SO₂ при роботі на неочищеному газі становитиме:

$$M = 630000 \times 12 \times 1,88 \times 10^{-6} = 14,2128 \text{ т/рік.}$$

де 12 – вміст сірководню в неочищеному коксовому газі, г/м³

Річний викид в атмосферне повітря SO₂ при роботі на очищеному та неочищеному газі становитиме:

$$M = 14,664 + 14,2128 = 28,8768$$

Викиди бенз(а)пірену

Річний викид бенз(а)пірену згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \times (273 + 20) / 273 \times 0,000046 \times 10^{-6} = 0,000801 \text{ т/рік}$$

$$m = 0,000801 : (365 \cdot 24 \cdot 0,0036) = 0,000025 \text{ г/с.}$$

Викиди метану

Річний викид метану згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \text{ нм}^3/\text{рік} \cdot 0,007 \text{ г/нм}^3 \text{ кокс.газу} \cdot 10^{-6} = 0,11361 \text{ т/рік}$$

$$m = 0,11361 : (365 \cdot 24 \cdot 0,0036) = 0,0036 \text{ г/с.}$$

Викиди діоксиду вуглецю

Річний викид діоксиду вуглецю згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \text{ нм}^3/\text{рік} \cdot 700 \text{ г/нм}^3 \text{ кокс.газу} \cdot 10^{-6} = 11361 \text{ т/рік}$$

Викиди оксиду діазоту

Річний викид оксиду діазоту згідно показників питомих викидів складає:

$$M = 16230000 \text{ нм}^3/\text{рік} \cdot 0,0015 \text{ г/нм}^3 \text{ кокс.газу} \cdot 10^{-6} = 0,0243 \text{ т/рік}$$

Таким чином, викиди з джерела №450 (1 – умовна нумерація) складають:

<i>Забруднюючі речовин</i>			
Код	Найменування	г/с	т/рік
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	1,3018	20,9028
337	Вуглецю оксид	0,672	17,4190
330	Сірки діоксид	0,6528	28,8768
703	Бенз(а)пірен	0,000025	0,000801
ВСЬОГО:			67,1994
<i>Речовини, що володіють парниковим ефектом</i>			
	Вуглецю діоксид		11361
	Оксид діазоту		0,0243
	Метан	0,0036	0,11361
ВСЬОГО:			11361,1379

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від продувочних клапанів

У зв'язку з відсутністю методики розрахунку викидів при продувці газопроводу коксового газу, розрахунок витрати коксового газу, що викидається в атмосферу, виконаний по геометричним та технологічним параметрам газопроводу.

Витрата коксового газу при продувці трубопроводу під час виконання ремонтних робіт становить 5 м³/год (0,00139 м³/сек).

Згідно з нормативним регламентом проведення огляду газопроводу (2 рази на рік), згідно з правилами НПАОП 27.1-1.10, кількість продувок газопроводу приймаємо 2 рази на рік з витратою коксового газу – 10 м³/рік.

№	Найменування	Вміст ЗР в коксовому газі			Щільність кг/м ³	Валові викиди	
		%	м ³ /сек	м ³ /рік		г/сек	т/рік
1	Метан	23,19	0,000322	2,39	0,7168	0,23	0,001713
2	Вуглеводні	2,39	0,000033	0,239	2,0037	0,066	0,000479
3	СО	6,83	0,000095	0,683	1,25	0,118	0,000854
4	СО ₂	2,27	0,0000315	0,227	1,9768	0,062	0,000449
5	Н ₂ S	0,5 г/м ³	0,00139	10		0,00069	0,000005

Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх параметри представлена в таблиці 5.3.1

Таблиця 5.3.1 - Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин

Найменування цеха, ділянки	Джерела викидів					Параметри ГПС		Координати	Викиди ЗР		
	№ ДВ	Найменування	Кількість	Висота м	Діаметр, м	Об'єм, м ³ /сек	Температура, °С		Х/У	Найменування ЗР	г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Існуючі джерела											
Цех уловлювання	450	Труба трубка тої печі №1	1	30,0	1,1	3,02	220	12349 / 7728	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	1,4568	21,0740
									Оксид вуглецю	1,4931	21,074
									Сірки діоксид	1,1951	31,6230
									Бенз(а)пірен	0,000026	0,00081
									Вуглецю діоксид	-	11759,52
									Оксид діазоту	-	0,0273
Цех уловлювання	451	Труба трубка тої печі №2	1	30,0	1,1	3,02	220	12355 / 7737	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	1,4455	21,0740
									Оксид вуглецю	1,4805	21,0740
									Сірки діоксид	1,1664	31,6230
									Бенз(а)пірен	0,000026	0,00081
									Вуглецю діоксид	-	11759,52
									Оксид діазоту	-	0,0273
Цех уловлювання	1 (умовна нумерація)	Труба проєктної трубка тої печі	1	20,0	1,4	3,15	185	12375 / 7718	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	1,3018	20,9028
									Оксид вуглецю	0,672	17,4190
									Сірки діоксид	0,6528	28,8768
									Бенз(а)пірен	0,000025	0,000801
									Вуглецю діоксид	-	11361
									Оксид діазоту	-	0,0243
Цех уловлювання	2 (умовна нумерація)	Свіча	1	16	0,05	-	27	12357 / 7719	Метан	0,2300	0,0017
									Вуглеводні	0,0660	0,00048
									Оксид вуглецю	0,6830	0,00085
									Сірководень	0,0007	0,000005
									Вуглецю діоксид	0,05520	0,00045
Цех уловлювання	3 (умовна нумерація)	Свіча	1	14	0,08	-	27	12325 / 7731	Метан	0,2300	0,0017
									Вуглеводні	0,0660	0,00048
									Оксид вуглецю	0,6830	0,00085
									Сірководень	0,0007	0,000005
									Вуглецю діоксид	0,05520	0,00045
Проектвані джерела викидів											

Найменування цеха, ділянки	Джерела викидів					Параметри ГПС		Координати	Викиди ЗР		
	№ ДВ	Найменування	Кількість	Висота м	Діаметр, м	Об'єм, м ³ /сек	Температура, °С		Х/У	Найменування ЗР	г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Цех уловлювання	4 (умовна нумерація)	Свіча	1	14	0,08	-	27	12323 / 7733	Метан	0,2300	0,0017
									Вуглеводні	0,0660	0,00048
									Оксид вуглецю	0,6830	0,00085
									Сірководень	0,0007	0,000005
									Вуглецю діоксид	0,05520	0,00045
Цех уловлювання	5 (умовна нумерація)	Свіча	1	17,5	0,08	-	27	12162 / 7872	Метан	0,2300	0,0017
									Вуглеводні	0,0660	0,00048
									Оксид вуглецю	0,6830	0,00085
									Сірководень	0,0007	0,000005
									Вуглецю діоксид	0,05520	0,00045

Перелік забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу

При визначенні рівня забруднення атмосфери були прийняті максимально-разові концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі населених місць згідно списку «Гранично-допустимі концентрації (ГДК) і орієнтовно-безпечних рівнів впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин атмосферного повітря населених місць» Мінекобезпеки України, Київ, 1998р.

Перелік забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викиду (існуюче положення та на перспективу) наведено в таблиці 5.3.2.

Таблиця 5.3.2 – Перелік забруднюючих речовин

Найменування забруднюючої речовини	ГДК _{м.р} ОБРВ, мг/м ³	Клас небез	Потужність викиду, т/рік	
			Існуюче положення*	Перспектива*
1	2	3	4	5
Забруднюючі речовини				
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,2	3	42,148	41,9768
Вуглецю оксид	5,0	4	42,148	38,4930
Сірки діоксид	0,5	3	63,246	60,4998
Бенз(а)пірен	0,00001	1	0,00162	0,00161
Всього			147,54362	140,97121
Речовин, що володіють парниковим ефектом				
Вуглецю діоксид			23519,04	23120,52
Оксид діазоту			0,0546	0,0516
Метан	50	-	0,2614	0,24431
Всього			23519,356	23120,81591

Примітка: графа 4 – потужність викидів забруднюючих речовин від джерел №450 та №451 – існуюче положення; графа 5 – потужність викидів забруднюючих речовин від джерел №1 (450) та №451 – перспектива.

З метою затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарного джерела (ДВ 1 (умовна нумерація) проводиться аналіз відповідності фактичних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами до встановлених нормативів на викиди.

Для забруднюючих речовин, викиди яких не підлягають регулюванню та за якими не здійснюється державний облік, гранично допустимі викиди не встановлюються, крім випадків, коли за результатами розрахунків розсіювання цих забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виявлено перевищення нормативів екологічної безпеки та гігієнічних нормативів. В даній роботі такі речовини не виявлені.

Для речовин, на які не встановлені гігієнічні нормативи, граничнодопустимі викиди не встановлюються.

Номер джерела викиду	Код ЗР	Найменування забруднюючої речовини	Фактичний викид		Норматив гранично допустимого викиду	
			масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м ³	величина масового потоку в газах, що відходять, кг/год	масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м ³	величина масового потоку в газах, що відходять, кг/год
1	2	3	4	5	6	7
1 (умовна нумерація)	301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	413,27	4,6865	500	5 або більше
	337	Оксид вуглецю	213,33	2,4192	250	5 або більше
	330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	207,24	2,3501	500	5 або більше
	703	Бенз(а)пірен	0,00079	0,00009	0,1	0,0005 або більше

Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря, що створюється об'єктом

Ступінь небезпеки забруднення атмосферного повітря характеризується найбільшим розрахованим значенням концентрації, яке відповідає несприятливим метеорологічним умовам, в тому числі небезпечної швидкості вітру.

Досягнуті в результаті планованої виробничої діяльності концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі повітря населених місць зіставлялися з відповідними нормативними значеннями максимально разових концентрацій

Для визначення рівня забруднення атмосфери була використана програма «Еол-Плюс» (версія 5.23), розробленої КБСП «Топаз» м. Київ, узгоджена з Міністерством екологічної та ядерної безпеки України. Максимальне значення приземної концентрації забруднюючої речовини розраховувалися за формулою:

$$C_{\max} = \frac{A * M * F * t * n * \beta}{H^2 \sqrt[3]{V_1 * \Delta T}}, \text{ мг/м}^3$$

де

-A - коефіцієнт, що залежить від температурної стратифікації атмосфери

-M - маса ЗР, що викидається в атмосферу в одиницю часу, г/с

-F - коефіцієнт, що враховує швидкість осідання ЗР в атмосфері

-t, n - коефіцієнти, які враховують умови виходу газоповітряної суміші з гирла джерела

-b - коефіцієнт, що враховує вплив рельєфу місцевості

-H - висота джерела забруднення над рівнем землі, м

-V₁ - витрата газоповітряної суміші, м³ / с

-ΔT - різниця температур між викидом газоповітряної суміші і температурою навколишнього середовища.

Розрахунок приземних концентрацій відповідно до вимог ОНД-86 проводився при переборі швидкостей 0,5; 5,6; 13. Також враховувалася максимальна швидкість вітру, перевищення якої в році для даного району складає 5%. Враховувалися частки 0,5; 1; 1,5 середньозваженої швидкості.

Для визначення рівня забруднення приземного шару атмосфери викидами забруднюючих речовин приведений відповідний розрахунок на РС (за уніфікованою програмою автоматизованого розрахунку забруднення атмосфери «Еол-Плюс» (версія 5.23), розробленої КБСП «Топаз» м. Київ.

Під час розрахунку розсіювання приймався найгірший варіант – тобто були прийняті максимально-можливі величини викидів забруднюючих речовин.

По результатам розрахунку на картах розсіювання в атмосферному повітрі по кожній окремій забруднюючій речовині програма буде ізолювати максимальних приземних концентрацій забруднюючої речовини у відповідності до вимог ОНД-86 та ДСП 173-96 від 19.06.1996 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Зі змінами. Після чого проводиться порівняльний аналіз отриманих розрахункових величин максимальних приземних концентрацій із діючими нормативами якості атмосферного повітря (ГДК_{н.п.}).

Розрахунки розсіювання проводились як окремо для об'єкту дослідження, так і з урахуванням існуючих джерел викиду бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин від проекрованої трубчастої печі (на перспективу)

Визначення доцільності виконання розрахунку розсіювання проводився згідно "Методиці розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що утримуються у викидах підприємств. ОНД-86" /п. 5.21/. відповідно до якого розглядаються ті зі шкідливих речовин, що викидаються, для яких:

$$M/ГДК > \Phi, \text{ де } \Phi = 0,01 * H \text{ при } H > 10 \text{ м, } \Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м,}$$

де:

- M (г/сек) – сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства;
- H – середньозважена по підприємству висота джерела викиду.

Якщо усі джерела на підприємстві низькі або наземні та висота викиду не перевищує 10 м (викиди можуть бути як організованими, так і неорганізованими), то H приймається рівній 5 м.

Таблиця 5.3.3 – Визначення доцільності виконання розрахунку розсіювання забруднюючих речовин

№ п/п	Код ЗР (згід./1/)	Код ЗР	Найменування забруднюючої речовини	ГДК _{м.р} ОБРВ, мг/м ³	Потужність викиду, г/сек	Середня висота викиду, м	М/ГДК	Значення, Ф	Ознака
1	04001	301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,2	2,7473	25	13,7365	0,2	Доцільно
2	06000	337	Оксид вуглецю	5,0	2,1525	25	0,4305	0,2	Недоцільно
3	05001	330	Сірки діоксид	0,5	1,8192	25	3,6384	0,2	Доцільно
4	13101	703	Бенз(а)пірен	0,00001	0,000051	25	5,1	0,2	Доцільно
5	12000	410	Метан	50	0,0039	20	0,000078	0,2	Недоцільно

Розрахунки максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин проводилися для території, представленої у вигляді розрахункового майданчика розміром 10000 x 10000 м з шириною кроку розрахункової сітки 250 метрів уздовж осей X і Y. Крок перебору швидкостей вітру 0,5 м/с, U* 0,5, 1,0 1,5 у частках від середньозваженої небезпечної швидкості вітру.

Розрахункові точки прийняті відповідно з розрахунковими точками, які наводяться в проекті СЗЗ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»:

- T.1 X = 8500 Y = 7684 (на межі СЗЗ)
- T.2 X = 9000 Y = 8060 (на межі СЗЗ)
- T.3 X = 9750 Y = 8068 (на межі СЗЗ)
- T.4 X = 10500 Y = 8792 (на межі СЗЗ)
- T.5 X = 11250 Y = 9122 (на межі СЗЗ)
- T.6 X = 12500 Y = 8907 (на межі СЗЗ)
- T.7 X = 13000 Y = 9026 (на межі СЗЗ)

Т.8 X = 14000 Y = 9142 (на межі СЗЗ)
 Т.9 X = 14738 Y = 9630 (на межі СЗЗ)
 Т.10 X = 15500 Y = 9050 (на межі СЗЗ)
 Т.11 X = 15386 Y = 8000 (на межі СЗЗ)
 Т.12 X = 15409 Y = 7250 (на межі СЗЗ)
 Т.13 X = 15238 Y = 6000 (на межі СЗЗ)
 Т.14 X = 15000 Y = 5084 (на межі СЗЗ)
 Т.16 X = 12850 Y = 3250 (на межі СЗЗ)
 Т.28 X = 9157 Y = 2500 (на межі СЗЗ)
 Т.30 X = 8543 Y = 5500 (на межі СЗЗ)
 Т.201 X = 7890 Y = 6782 (вул.Ферганська, нежитловий фонд)
 Т.202 X = 8752 Y = 7781 (вул.Орджонікідзе, житлова забудова)
 Т.203 X = 9415 Y = 8109 (вул.Орджонікідзе, житлова забудова)
 Т.204 X = 10152 Y = 8260 (вул.Орджонікідзе, житлова забудова)
 Т.205 X = 11529 Y = 9376 (вул.Ландау, житлова забудова)
 Т.208 X = 13780 Y = 3474 (житлова забудова на схід від хвостосховища «Миролюбське»)
 Т.209 X = 13504 Y = 2973 (житлова забудова на схід від хвостосховища «Миролюбське»)

Значення максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин у вузлах координатної сітки розрахункового майданчику (існуючий стан та на перспективу) наведені у таблиці 5.3.4.

Аналіз розрахунків приземних концентрацій, що були проведені для оцінки впливу об'єкту на атмосферне

Таблиця.5.3.4

Найменування ЗР	Код ЗР	Існуючий стан				Перспектива			
		Розрахункова максимальна концентрація, долі ГДК _{нас.місць}		Розрахункова максимальна концентрація у заданих точках, долі ГДК _{нас.місць}		Розрахункова максимальна концентрація, долі ГДК _{нас.місць}		Розрахункова максимальна концентрація у заданих точках, долі ГДК _{нас.місць}	
		без фона	з фоном	без фона	з фоном	без фона	з фоном	без фона	з фоном
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	301	0,470224	0,926135	0,130149	0,722089	0,695677	1,061406	0,153221	0,735932
Сірки діоксид	330	0,153038	0,1678038	0,042354	0,095412	0,168263	0,182263	0,038819	0,093292
Оксид вуглецю	337	0,019271	0,818621	0,005334	0,810258	0,019143	0,818544	0,004508	0,809763
Бенз(а)пірен	703	0,168501	0,501101	0,046640	0,427984	0,261478	0,556887	0,057236	0,434341
Метан	410	-	-	-	-	0,000005	0,400003	0,000001	0,400001
Група сумарні 31	-	0,623262	1,093172	0,172503	0,778443	0,863868	1,243639	0,192051	0,788760

Гігієнічним критерієм для визначення гранично допустимих викидів в атмосферу є відповідність їх розрахункових концентрацій на межі нормативної СЗЗ гігієнічно-санітарному нормативу.

Аналіз розрахунків приземних концентрацій в контрольних точках, що були взяті на межі нормативної санітарно-захисної зони та в зоні житлової забудови посвідчує, що по усім забруднюючим речовинам, максимальні приземні концентрації від викидів підприємства, не перевищують ГДК атмосферного повітря і не перевищує 0,809763 долі ГДК атмосферного повітря населених місць.

Роздруковані результати проведених розрахунків розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери наведені у Додатку І.

Таким чином, впровадження планованої діяльності не передбачає збільшення викидів порівняно з існуючим положенням, розрахункові приземні концентрації після впровадження нової трубчастої печі взамін існуючої трубчастої печі не підвищаться.

Оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) і відповідні метеорологічні обмеження величин максимальних разових викидів

Короткочасне збільшення концентрації шкідливих домішок у приземному шарі атмосфери обумовлене, як правило, аномальними несприятливими метеорологічними умовами (НМУ).

Щоб у ці періоди не припустити виникнення високого рівня забруднення атмосфери, необхідно заздалегідь прогнозувати виникнення таких умов і своєчасно зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу. У такий спосіб у період НМУ велике значення має регулювання викидів від обладнання на підприємстві.

В залежності від очікуваного рівня забруднення атмосфери в період НМУ, органами Міністерства охорони навколишнього природного середовища складаються попередження трьох ступенів, які відповідають трьом режимам роботи підприємства в період НМУ.

Попередження I ступеню здійснюється, якщо очікувані концентрації в атмосферному повітрі однієї або декількох речовин перевищують ГДК.

Попередження II ступеню здійснюється, якщо при небезпечній швидкості вітру і очікується і збільшена інверсія і несприятливе направлення вітру, очікувані концентрації в атмосферному повітрі однієї або декількох речовин перевищують 3 ГДК.

Попередження III ступеню здійснюється, якщо після передачі попередження II ступеню небезпеки, інформація, що поступає, показує, що при існуючих метеорологічних умовах прийняті міри не забезпечують необхідну чистоту атмосфери, при цьому очікувані концентрації в атмосферному повітрі однієї або декількох речовин перевищують 5 ГДК.

Заходи по скороченню викидів при I режимі роботи підприємства.

При I режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 15-20%. Ці заходи носять організаційно-технічний характер і не приводять до скорочення продуктивності підприємства:

- посилення контролю за точним виконанням технологічного регламенту (режиму горіння палива, підтримання надлишку повітря на рівні, який виключає умови створення недопалу);
- заборонити роботу в форсованому режимі;
- зміщення в часі роботи обладнання з значними викидами забруднюючих речовин;
- посилення контролю за роботою вимірювальних приладів і автоматичних систем управління за роботою обладнання, перевірка навантаження на енергетичному обладнанні в відповідності з паспортними даними або режимними картами;
- виключення робіт по продувці, очистці газоходів та резервуарів, ремонтних робіт, які зв'язані з підвищеним виділенням забруднюючих речовин в атмосферу;
- обмеження навантажувально-розвантажувальних робіт, які зв'язані з значним виділенням забруднюючих речовин в атмосферу.

Заходи по скороченню викидів при II режимі роботи підприємства.

При II режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 20-40%. Ці заходи включають всі заходи розроблені для I режиму, а також заходи, які діють на технологічні процеси і супроводжуються незначним зниженням продуктивності підприємства:

- знизити продуктивність окремого обладнання, робота яких зв'язана з значним виділенням забруднюючих речовин в атмосферу;
- в випадку, коли терміни початку планово-попереджувальних робіт по ремонту обладнання і приходу НМУ близькі, виконати зупинку обладнання;
- зменшити використання автотранспорту на території підприємства.

Заходи по скороченню викидів при III режимі роботи підприємства.

При III режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 40-60%, а в деяких особливо небезпечних умовах потрібно повністю припинити викиди.

Заходи III-го режиму включають всі заходи розроблені для I і II режимів, а також заходи, здійснення яких дозволяє знизити викиди забруднюючих речовин за рахунок тимчасового зниження продуктивності підприємства:

- знизити навантаження або зупинити процеси, які супроводжуються значним виділенням забруднюючих речовин в атмосферу;
- припинити рух автотранспорту без гострої необхідності.

Розробка заходів щодо регулювання викидів при несприятливих метеоумовах виконані з урахуванням таких даних:

а) рельєф місцевості в районі - рівнинний, навколо відсутні ізольовані підприємства, витягнуті в одному напрямку, немає частих туманів і смогів. У зв'язку з цим мала імовірність виникнення довгих застоїв шкідливих речовин разом із температурними інверсіями.

б) передбачені проектом техніко-технологічні заходи щодо зниження викидів шкідливих речовин сприяють мінімальному забрудненню атмосфери, у т. ч. і при несприятливих метеоумовах (НМУ).

Заходи щодо регулювання викидів у період НМУ мають організований характер і забезпечують додатково (10-20%) зниження викидів шкідливих речовин у період НМУ. Вони включають такі положення:

- контроль за точною витримкою технологічного регламенту обладнання, станом засобів автоматизації, їхньою своєчасною ревізією, тестуванням;
- виняток проведення робіт із профілактики устаткування в період НМУ.

Оцінка забруднення при можливих аварійних ситуаціях.

Можливими аварійними ситуаціями можуть бути:

- порушення режимів експлуатації технологічного обладнання;
- вихід параметрів за критичні значення (тиск, температура, рівень);
- помилка ремонтного та обслуговуючого персоналу;
- пожежа, що виникла при попаданні блискавки, утворення зарядів статичної електрики, порушення правил протипожежної
- безпеки або виникнення будь-якого джерела загоряння.

Пожежна сигналізація існуюча, реалізована із застосуванням сертифікованого обладнання.

Передбачається цілодобове перебування чергового персоналу. Як пожежних сповіщувачів застосовані теплові датчики типу СП 103-1А, димові датчики типу СП 212-5 (ДП-3), ручні сповіщувачі типу ППР. Для оповіщення персоналу про пожежу застосовані пости сигналізації ПВ-СС 421У5 і сирена СО1/220.

Згідно НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні» ділянку обладнується первинними засобами пожежогасіння:

- вуглекислотний вогнегасник ОУ-8 - 10 шт.
- установка ОУ-40 - 4 шт.
- ящик з піском V - 0,5 м³, лопати.

Основні заходи, які забезпечують безпечне ведення експлуатаційного процесу та виключають можливість аварійних ситуацій:

- дотримання технологічного режиму;

- дотримання правил експлуатації обладнання;
- дотримання графіку планово-попереджальних ремонтів та оглядів обладнання;
- дотримання правил монтажу обладнання;
- інструктаж та навчання персоналу безпечним методам роботи;
- перевірка знань правил техніки безпеки, пожежної безпеки.

В разі негараздів в технологічному процесі обладнання підлягає аварійній зупинці. В цьому випадку не відбувається виділення шкідливих речовин в повітря.

Передбачений комплекс заходів дозволяє практично повністю виключити аварійні ситуації і, отже, негативні впливи на навколишнє середовище, пов'язані з ними.

Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони на підставі розрахунків забруднення атмосфери від об'єкта планової діяльності

У районі розташування підприємства відсутні рекреаційні зони, території історико-культурного призначення, об'єкти природно заповідного фонду, їх охоронні зони і території перспективні для заповідання, шлях міграції птахів та тварин, популяції та місця росту зникаючих та рідкісних видів рослин, санаторії, будинки відпочинку та інші лікувально-курортні заклади, природоохоронні зони, а також житлові забудови.

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) встановлюється відповідно до санітарної класифікації виробництв наведеної в Державних санітарних правил № 173 від 19.06.1996г.

Згідно «Державних санітарних правил планування та будівництва населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України №173 від 19.06.1996 р.» підприємство відноситься до I класу санітарної класифікації з нормативної санітарно-захисної зоною - 1000 м (комбінат чорної металургії з повним металургійним циклом потужністю більше 1 млн.тон/рік чавуну і сталі).

Санітарно-захисна зона для планованого об'єкта витримана й не виходить за межі нормативної СЗЗ, установлені для всього підприємства.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані 1,8 км у північному напрямку.

З 2016 року був розроблений «Проект організації санітарно-захисної зони (СЗЗ) на основний майданчик ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» (КХП ГД (БЕЗ ШУ) і МП)», ПрАТ «Важпромавтоматика», Харків. Розмір СЗЗ був узгоджений ДУ «Інститут громадянського здоров'я ім. О.М.Марзєєва («Науковий звіт за результатами робіт для потреб державної санітарно-епідеміологічної експертизи» №22.2 / 1 839 від 24.06.2016 р.).

Згідно з Висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 30.06.2016 р № 05.03.02-07/21577 розмір і межі СЗЗ основний промайданчика ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» відповідають вимогам чинного санітарного законодавства України.

Встановлена СЗЗ для основного промайданчика ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» на всіх ділянках, крім відкоригованих, збігається з нормативної СЗЗ і не включає житлових об'єктів.

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

У зв'язку з тим, що об'єкт проектування знаходиться на території підприємства та санітарно-захисна зона від джерел викидів є витриманою і дорівнює нормативній, зміна існуючих меж санітарно-захисної зони не передбачається."

Розміри санітарно-захисної зони, що наведені у Державних санітарних правилах планування та забудови населених пунктів (ДСП 173-96 від 19.06.1996 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Зі змінами) повинні перевірятися розрахунком згідно з вимогами ОНД-86 з урахуванням фактичного забруднення атмосферного повітря:

$$L = L_0 \times \frac{P}{P_0} (\text{м}),$$

де:

- L – розрахунковий розмір СЗЗ, м.;
- L_0 – розрахунковий розмір ділянки місцевості, де концентрація шкідливих речовин перевищує ГДК, м.;
- P – середньорічна повторюваність напрямлення вітрів розглядуваного румбу, %;
- P_0 – повторюваність напрямлень вітрів одного румбу при круговій розі вітрів, %.

Значення L та L_0 відраховуються від границі джерел.

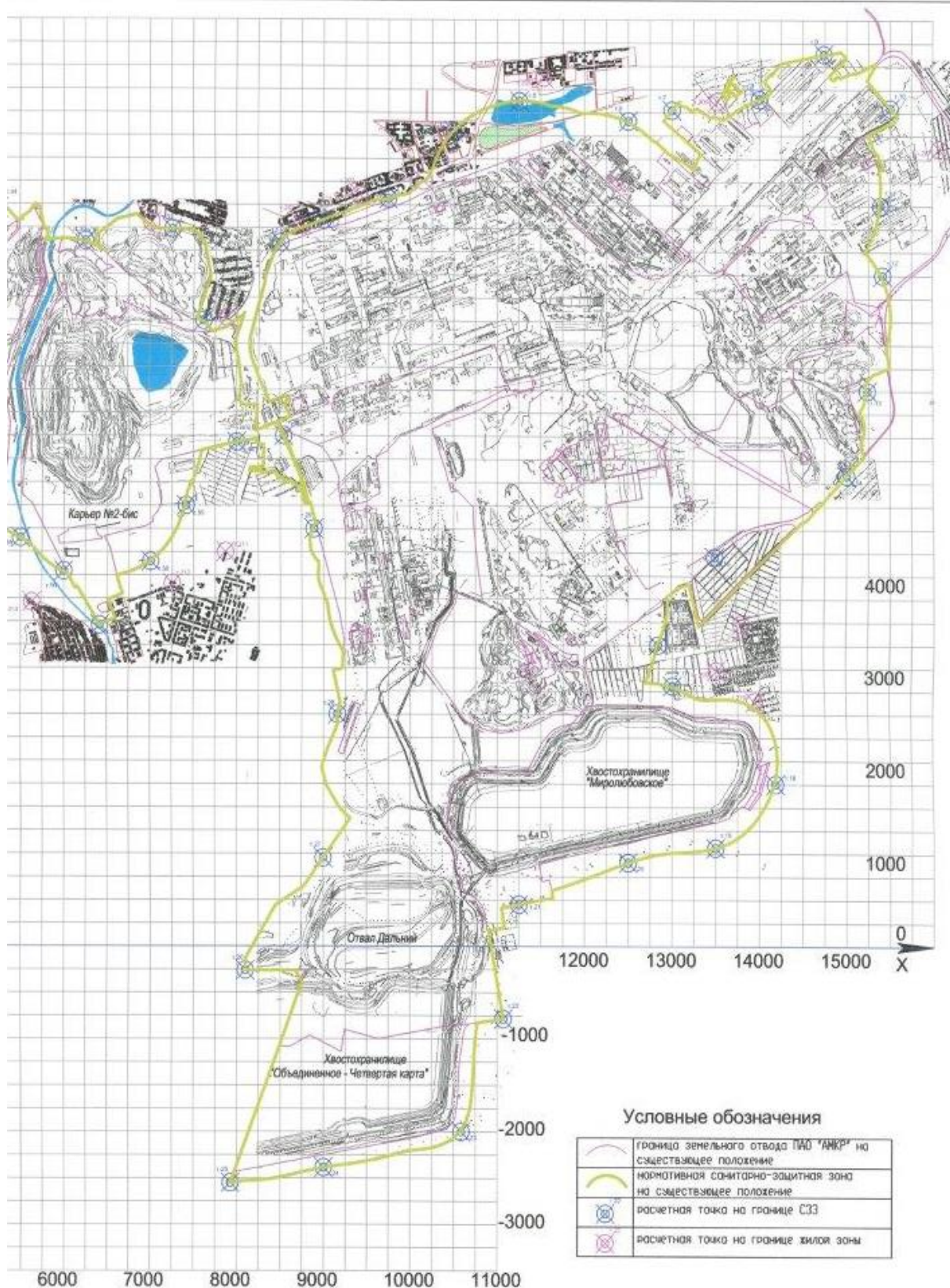


Рис 5.2 – Розміщення контрольних точок в житловій зоні і на границі нормативної СЗЗ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

5.3.2 Скиди забруднюючих речовин

При провадженні планової діяльності – введені в експлуатацію нової трубчастої печі замість існуючої, – додаткового використання води в технологічному процесі бензолного відділення Цеху вловлювання КХП не передбачається. Виробниче водопостачання та водовідведення залишаться на існуючому рівні.

Оскільки додаткового штату працівників для обслуговування об'єкту планової діяльності не потрібно, то і витрата води на господарсько-побутові потреби, а також – обсяг побутових стоків, – залишаться незмінними.

Оскільки будівництво трубчастої печі не передбачає розширення майданчика КХП, кількість дощових та талих вод порівняно з існуючим станом не зміниться.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння залишається на існуючому рівні.

Скид стічних вод у відкриті водойми відсутній.

5.3.3 Шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення

Шумове забруднення

Джерелом шуму під час планової діяльності буде запроектоване тягодуттєве обладнання – вентилятор VHR-560-450.

Обладнання, що встановлюється, має шумові характеристики, які не перевищують граничнодопустимих значень шуму в робочій зоні – 80 дБА. Рівень звукового тиску вентилятора складає 77 дБА.

Шумова характеристика обладнання наведена в таблиці 5.3.5

Таблиця 5.3.5

Джерело шуму	Середньгеометричні частоти октавної смуги (Гц)									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
Вентилятор	Рівень звукового тиску, Дб									
	0	81,2	81,3	79,2	75	71,3	65,9	60,2	54,2	77,023

Оцінка шумового впливу джерела звукового тиску на селітебну зону виконана відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщення і на територіях».

Розрахунок октавних рівнів звукового тиску L (дБ) в розрахункових точках, розташованих в селітебній зоні, виконаний за формулою:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_a - 10 L_g \Omega,$$

де:

- L_w рівні звукової потужності джерела шуму в октавних смугах частот, дБ;
- r - відстань від розрахункової точки селітебної зони до акустичного центру джерела шуму, м (1800 м);
- Φ - коефіцієнт направленості випромінювання шуму джерелом у напрямку розрахункової точки в октавних частотах, безрозмірний. $\Phi = 1$;
- β_a - величина загасання звуку в атмосфері в октавних частотах. дБ (табличне значення);
- Ω - просторовий кут, в який випромінюється шум джерела шуму (табличне значення), $\Omega = 2\pi$.

Результати розрахунку на межі житлової забудови наведено в таблиці 5.3.6

Таблиця 5.3.6

Точка	Координати		Висота, м	Рівень звукового тиску, Дб									
	х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1. межа ЖЗ	1800	595	1,5	0	4,1	3,7	0,1	0	0	0	0	0	0

За результатами розрахунку, рівень шумового впливу в селітебній території від об'єкту планової діяльності відсутній.

Для мінімізації шумового впливу в робочій зоні передбачено ряд заходів:

- автоматизація операцій по веденню технологічних процесів;
- встановлення обладнання на шумопоглинальних та віброізолюючих основах;
- встановлення повітропроводів та повітророздаючих пристроїв з перерізом, який не призведе до виникнення аеродинамічного шуму.

Отже, з урахуванням передбачених заходів, екрануючої здатності споруд та будівель, а також природного згасання шуму при його поширенні на значні відстані, рівень шуму на межі житлової забудови, що знаходиться на відстані 1,8 км від об'єкту проектування, не призведе до додаткового шумового навантаження після впровадження планової діяльності.

Вібраційне навантаження

Технологічне устаткування не перевищує при своїй роботі нормативних характеристик вібрацій відповідно до ДСП 3.3.1.038-99, ДСН 3.3.6.039-99.

Рівень вібрації від проектного об'єкту на межі житлової забудови не перевищить допустимих значень, згідно ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.

Підприємство зобов'язано періодично робити оцінку шумової і вібраційної безпеки праці на робочих місцях, контроль рівня випромінювання електромагнітних полів радіочастот, контроль рівнів загальної і локальної вібрації при виконанні реальних технологічних операцій і технологічних процесів.

Ультразвукові, іонізуючі випромінювання

Ультразвукові та іонізуючі випромінювання, які можуть чинити негативний вплив на навколишнє середовище, та території об'єкта відсутні.

Електромагнітні поля

Відповідно до ДСТУ Б В.2.5.82.5016 «Електробезпека в будинках і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом нормованим є вплив електричних полів струмів промислової частоти напругою більше 400 кВ.

Оскільки проектована діяльність не пов'язана зі споживанням електроенергії напругою більше 400 кВ, шкідливий вплив на персонал і навколишнє середовище знаходиться в допустимих межах.

Оцінка теплового забруднення

В процесі планової діяльності виникатиме теплове забруднення атмосферного повітря в процесі видалення продуктів спалювання температурою ≈ 185 °С з димової труби проектованої трубчастої печі.

Для зниження надлишку тепла в робочій зоні проектованих приміщень передбачаються наступні заходи:

- аерація для асиміляції надлишкових тепловиділень при роботі обладнання, у відділені охолодження, комплектації та підготовки продукції для відправлення споживачам;

— загальнообмінна вентиляція та кондиціонування повітря для асиміляції тепловиділення від електроустаткування і технологічного обладнання в електроприміщеннях, приміщеннях гідравліки, трансформаторній та інших вбудованих приміщеннях та об'єктів допоміжного виробництва.

У приміщеннях, у яких згідно технологічних і санітарно-гігієнічних вимог необхідна підтримка заданої температури, у теплий період року передбачається кондиціонування повітря автономними системами кондиціонування. Кондиціонування повітря в приміщеннях підвищує комфортність умов праці.

У результаті здійснення планованих заходів щодо аспірації, опаленню й вентиляції – повітря в робочій зоні проєктованих приміщень відповідатиме гігієнічним вимогам до повітря робочої зони.

Світлове забруднення

Світлове забруднення відсутнє

Радіаційне забруднення

Під час планової діяльності радіаційне забруднення території не передбачається.

5.3.4 Операції у сфері поводження з відходами

Згідно статті 1 Закону України «Про відходи», відходи - будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Експлуатація майданчика не призведе до утворення додаткової кількості виробничих відходів.

Кількість таких відходів, як тверді побутові відходи (ТПВ), спецодяг і т.п. - залишається без зміни, тому що обслуговуючий персонал об'єкта комплектується за рахунок існуючого штату.

Діяльність коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» передбачає утворення певних видів відходів, склад і кількість яких не залежить від даного провадження планованої діяльності.

Перелік та характеристика відходів коксохімічного виробництва наведена в таблиці 5.3.7.

Таблиця 5.3.7

<i>Найменування відходу за класифікатором</i>	<i>Код відходу за класифікатором</i>	<i>Назва відходу</i>	<i>Клас небезпеки</i>	<i>Поводження з відходами</i>
1	2	3	4	5
Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксохімічного виробництва	2310.2.9.13	Відпрацьований розчин сіркоочистки	III	Утилізація на аміачній установці цеху уловлювання
		Відходи евтектичної солі	II	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами
		Шлам башт тушіння	IV	Повторне використання в агломераційному виробництві
		Пил очищення аспіраційного повітря при транспортуванні коксу	IV	Повторне використання в агломераційному виробництві

Найменування відходу за класифікатором	Код відходу за класифікатором	Назва відходу	Клас небезпеки	Поводження з відходами
1	2	3	4	5
		Шлам газоочисних установок УПЦ	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, використання при виробництві коксу
		Пил газоочисних установок УПЦ	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, використання при виробництві коксу
Залишки від очищення сховищ, апаратів, газопроводів, інших трубопроводів і обладнання коксохімічного виробництва	2310.2.6.01	Шлам від пропарки цистерн	IV	Утилізація твердої фракції - як добавки в шихту для коксування, рідкої - в цеху уловлювання
Залишки очищення резервуарів для транспортування залізничним та автомобільним транспортом, що містять хімічні продукти	6000.2.9.14	Залишки механічного очищення емностей і сховищ з кам'яновугільної смолою	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, утилізація шляхом добавки в шихту для коксування
Мул активний надлишковий	2310.2.7.01	Мул активний надлишковий	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, утилізація шляхом добавки в шихту для коксування
Каталізатори, відпрацьовані в процесах коксохімічного виробництва	2310.2.3.02	Відпрацьований ванадієвий каталізатор	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами
Насадки відпрацьовані	2310.2.9.12	Насадка хордова відпрацьована	IV	Збір і тимчасове зберігання на території структурного підрозділу, передача на сторону, згідно з укладеними договорами

Відповідно до діючого екологічного законодавства України обов'язково проводиться нормування у галузі охорони атмосферного повітря з метою запобігання забруднення та перевищення нормативних санітарно-гігієнічних показників.

Поводження з утвореними твердими відходами на виробничих підприємствах повинно відповідати:

- Закону України “Про відходи” (Постанова ВР України № 187/98-ВР від 5 березня 1998р.);
- ДСТУ 3910-99 “Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій”;
- ДСТУ 3911-99 “Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги”;
- Наказу Мінікоресурсів України № 165 від 16.10.2000р. Про затвердження Переліку небезпечних властивостей та інструкцій щодо контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією (видаленням);
- ДК 005-96 “Класифікатор відходів” (КВ).

На підприємстві запроваджено роздільну систему збирання відходів.

Кожен вид відходів, в залежності від класу небезпеки, збирається, зберігається та вивозиться відповідно до вимог законодавства.

На ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» по всім відходам ведеться первинний поточний облік.

Всі промислові відходи, для яких розроблені методи вторинної переробки та раціонального використання їх у господарстві, використовуються як вторинна сировина безпосередньо на підприємстві або передаються спеціалізованим організаціям, що займаються збиранням, заготівлею окремих видів відходів як вторинної сировини.

Небезпечні види відходів передаються організаціям, що мають ліцензію на провадження господарської діяльності у сфері поводження з небезпечними відходами (відповідно до пункту 14 статті 7 Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності»), видану Міністерством екології та природних ресурсів України (далі – Мінприроди). Перелік ліцензіатів визначений на офіційному сайті Мінприроди (<https://menr.gov.ua/>).

За підсумками календарного року у Головне управління статистики подається форма статистичної звітності №1-відходи (річна) «Утворення та поводження з відходами».

5.4 Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Ризик впливу планованої діяльності на навколишнє середовище - це ймовірність настання події, що має несприятливі наслідки для навколишнього середовища й викликаного негативним впливом господарської або іншої діяльності, надзвичайними ситуаціями природного й техногенного характеру.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище проведена на виконання вимог листа Мінприроди №13981/17/10-10 від 19.07.2010 згідно вимог зміни №1 до ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд», затвердженої Наказом Мінрегіонбуду від 20.11.2009р. №524, що увійшла в дію 01.07.2010 р.

Оцінка ризику впливу господарської діяльності на навколишнє середовище має включати:

- оцінку ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення;
- оцінку соціального ризику господарської діяльності.

Оцінка ризику впливу господарської діяльності на навколишнє середовище виконується відповідно до наказу Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 20.11.2009 р. № 524 «Про затвердження Зміни № 1 до ДБН А.2.2-1-2003» та методичних рекомендацій "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.04.2007 р.

1. Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення

Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів.

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів при комбінованій і комплексній дії хімічних сполук проводиться на основі розрахунку індексу небезпеки (НІ). Індекс небезпеки для умов одночасного надходження кількох речовин одним і тим же шляхом (наприклад інгаляційним або пероральним) розраховується за такою формулою:

$$HI = \sum HQ_i ,$$

де:

- HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються згідно формули:

$$HQ_i = C_i / RfC_i$$

де:

- C_i - розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини, мг/м³;
- RfC_i – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м³ (у разі відсутності референтних доз/концентрацій (додаток до п.4.3.1 Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря. Затв. Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ,2007. - 40 с.) як еквівалент можна використовувати гранично допустимі концентрації (ГДК);
- $HQ = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Розрахунок індексів небезпеки, як правило, проводять з урахуванням критичних органів та систем, які зазнають негативного впливу досліджуваних речовин. Як свідчать результати наукових досліджень, за впливу компонентів суміші на одні і ті ж органи або системи організму найбільш імовірним типом їх комбінованого впливу є сумація (адитивність). Це правило не є універсальним, оскільки не враховує можливої різниці у механізмах специфічної дії компонентів суміші, а також локальних шкідливих реакцій у місці первинного контакту речовини з організмом (наприклад, слизових оболонках дихальних шляхів або шлунку). Разом з тим, на думку міжнародних та закордонних експертів, такий підхід хоча і може перебільшувати небезпеку для здоров'я, однак має більшу перевагу у порівнянні з роздільною, незалежною оцінкою кожного із компонентів.

Критерії неканцерогенного ризику приймається згідно п.4.4.1.1 Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» Затв. Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ,2007. - 40 с.

Таблиця Ж.1

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий	< 1
Гранична величина, що не потребує термінових заходів, однак не може розглядатися як досить прийнятна	1
Імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	> 1

Результати розрахунку оцінки неканцерогенного ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення наведені у таблиці 5.4.1.

Таблиця 5.4.1

Найменування забруднюючої речовини	Максимальна приземна концентрація, мг/м ³	Середньорічна концентрація (C_i), мг/м ³	Референтна концентрація (RfC_i), мг/м ³	Коефіцієнт небезпеки (HQ_i)
Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,085237	0,0085237	0,04	0,2130925
Оксид вуглецю	0,000511	0,0000511	5,0*	0,00001022
НІ				0,2131072

* При відсутності референтних доз / концентрацій, як еквівалент згідно з п. 4.4.1 Методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» прийняті ГДК речовин.

Індекс небезпеки НІ: **0,2131072**

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів: Ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR_i) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується згідно формули:

$$ICR = C_i \cdot UR_i$$

де:

— UR_i – одиничний канцерогенний ризик i -ої речовини, $мг/м^3$.

Одиничний ризик розраховують із використанням величини SF ($мг/кг \cdot доба$) (додаток до п.4.3.2 Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря. Затв. Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ, 2007. - 40 с.), стандартної величини маси тіла людини (70 кг) та добового споживання повітря ($20 м^3$):

$$UR = SF_i / (70 \cdot 20)$$

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох хімічних сполук розглядають як адитивний. При аналізі доцільно групувати досліджувані канцерогени з урахуванням виду та/або локалізації пухлин. У цьому випадку розрахунок сумарних канцерогенних ризиків здійснюють окремо для кожної групи.

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу (CR_a), визначається згідно формули:

$$CR_a = \sum ICR_i$$

де:

— ICR_i – канцерогенний ризик i -ої речовини.

Класифікація рівнів канцерогенного ризику приймається згідно п.4.4.2.3 Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» Затв. Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ, 2007. - 40 с. та наведена в таблиці.

Класифікація рівнів канцерогенного ризик

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більший за 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і не прийнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	Менший за 10^{-6}

Результати оцінка канцерогенного ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення.

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів

Компонент	SFi ($мг/кг \cdot доба$) ⁻¹	URi	ICRi	Рівень ризику
1	2	3	4	5
Бенз(а)пірен	3.1	0.002214	0.0000000043	Прийнятний

Порівняння коефіцієнта небезпеки впливу з критеріями методичних рекомендацій МР 2.2.12-142-2007 дозволяє зробити висновок, що ризик виникнення шкідливих канцерогенних ефектів прийнятний.

2. Оцінка соціального ризику впливу господарської діяльності

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, та особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається згідно формули:

$$R_s = CR_a \cdot V_u \cdot \frac{N}{T} \cdot (1 - N_p)$$

де:

- R_s – соціальний ризик, чол/рік;
- CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин забруднюючих атмосферу, який приймається $CR_a = 1 \times 10^{-6}$, безрозмірний;
- V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площин об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;
 $V_u = 3500/2246 = 1,55$;
- N – чисельність населення району розташування котельні; $N = 1000$ чол;
- T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), чол/рік;
- N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення для розрахунку (N) для нового будівництва об'єкта; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості; при зменшенні – відношенням абсолютного значення зменшення кількості робочих місць до попередньої кількості.

$$N_p = \frac{\Delta N_p}{N}$$

$$N_p = \frac{\Delta N_p}{N_m}, \dots$$

де

- ΔN_p – кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком «мінус»);
- N – чисельність населення, яка визначається: а) згідно даним мікрорайону розміщення об'єкту, якщо такі є в населеному пункті; б) згідно даним всього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворювальне значення; в) згідно даним населених пунктів, які знаходяться в зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.;
- N_m – попередня кількість робочих місць.

Результати оцінки соціального ризику впливу господарської діяльності

За відсутності будь-яких ризиків впливу канцерогенних ефектів для здоров'я населення, пов'язаних із забрудненням атмосферного повітря викидами підприємства, соціальний ризик господарської діяльності також відсутній.

Вплив планованої діяльності на соціальне середовище характеризується як екологічно допустимий.

Ризики через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

При будівництві і експлуатації об'єкту проектування можливі короточасні аварійні ситуації локального характеру з небезпекою прямого забруднення природних компонентів. Такі аварії можуть супроводжуватися вибухом і пожежею, тобто руйнуючою і забруднюючою дією. Для захисту від ураження електричним струмом і мінімізації ймовірності виникнення аварійних ситуацій всі металеві частини електрообладнання, технологічного обладнання, всі види металоконструкцій повинні бути занулені і заземлені шляхом з'єднання з нульовим проводом мережі, внутрішнім контуром заземлення.

Передбачено заходи щодо підвищення рівня механізації й автоматизації технологічних процесів. Компонування устаткування буде виконане з дотриманням необхідних проходів для зручності в експлуатації. Об'ємно-планувальні й конструктивні рішення забезпечують необхідну вогнестійкість конструкцій, враховані умови евакуації людей в аварійних ситуаціях.

Обслуговуючий персонал повинен бути добре навчений і проінструктований з техніки безпеки. По кожній технологічній операції повинен бути складений регламент, який включає всі елементи, що забезпечують безпеку обслуговування й експлуатації, а також посадової інструкції.

При дотриманні всіх будівельних санітарних та екологічних норм, конструкційних і технічних рішень, а також при суворому дотриманні проектних регламентів і обмежень проведення всіх технологічних операцій при будівництві та експлуатації об'єкта, ймовірність виникнення і масштаби аварійних ситуацій, оцінюються як мінімальні.

Рекомендації зі зниження ризиків

- експлуатація технічно справного обладнання зі справним заземленням,
- дотримання правил експлуатації обладнання і технологічних регламентів,
- герметизація обладнання, арматури, трубопроводів,
- своєчасне технічне опосвідчення, діагностування, перевірка технологічного обладнання, приладів КВПіА,
- дотримання правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки,
- дотримання протипожежного режиму,
- наявність засобів пожежогасіння, системи пожежної сигналізації,
- наявність системи оповіщення (гучномовці, сирени), телефонного зв'язку,
- забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту, спецодягом, спецвзуттям,
- підвищення кваліфікації персоналу: підбір, тестування, навчання, атестація,
- готовність персоналу до локалізації аварій (навчання, тренування, учбові тривоги),
- чіткий розподіл обов'язків, відповідальності, підпорядкованості.

Забезпечення належної пожежної безпеки досягається шляхом:

- організації руху транспортних засобів на території котельні;
- відводу накопичених зарядів статичної електрики з обладнання, виконавши необхідні роботи по його заземленню;
- влаштування блискавкозахисту та системи протипожежної сигналізації.

5.5 Дані про кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планової 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 кумулятивним впливом 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 природне середовище або соціально-економічні умови, 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 том 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.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища – потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об'єктів.

Проведений розрахунок розсіювання забруднюючих речовин під час експлуатації технологічного обладнання з урахуванням вкладу існуючих джерел викидів показав, що концентрація забруднюючих речовин, які будуть викидатись в атмосферне повітря нижче гранично-допустимих і не будуть негативно впливати на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Розрахунки розсіювання, виконані з врахуванням фонового забруднення атмосферного повітря, тобто з врахуванням вкладу інших забруднювачів повітря, показали відсутність перевищень над нормативами гранично допустимих концентрацій.

Існуючий стан атмосфери в районі розміщення об'єкта обумовлюється викидами прилеглих до території існуючих підприємств і автотранспорту.

5.6 Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливість діяльності до зміни клімату

Забруднення приземного шару викидами в значній мірі залежить від метеорологічних умов. В окремі періоди, коли метеоумови сприяють накопиченню забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери, концентрації домішок можуть різко збільшитись. Діяльність підприємства полягає в тому, щоб у ці періоди виконувати організаційно-технічні заходи щодо попередження виникнення високого рівня забруднення.

Категорії небезпеки викидів визначаються відповідно до можливого або виявленого накопичення забруднюючих речовин, концентрації яких можуть досягти рівнів, які перевищують максимально-разові гранично-допустимі значення.

Характеристика стану атмосфери в конкретному районі і умови зміни мікрокліматичних показників ґрунтуються на обліку фізичних особливостей поширення шкідливих домішок в залежності від метеорологічних факторів.

Велике значення для обліку можливостей накопичення забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери мають температурні інверсії, які в даному районі найбільш часті в ранкові години. Їх повторюваність в трьохсотметровому шарі атмосфери становить приблизно 60%, в теплий період року досягають до 80%.

Підняті інверсії, що починаються в шарі від 0,01 км до 0,49 км, більш вірогідні в холодний період року (25%). Їх утворення часто обумовлено порушенням приземних інверсій.

Одним з факторів, що негативно впливають на розсіювання шкідливих речовин в приземному шарі, є туман. В середньому за рік спостерігається 24 дня з туманами, найбільше число спостерігається з листопада по березень, найменше – з травня по вересень. В даному районі ці фактори мають вирішальний вплив на забруднення повітря, характеризуються двома максимумами влітку і взимку.

До факторів, що визначають рівень концентрації домішок в повітрі, відноситься температура. У холодну пору року при зниженій температурі частіше відзначається підвищення рівня забруднення. Такі умови характерні для антициклонічної погоди, коли при низьких температурах повітря встановлюється стійка термічна стратифікація. При слабких вітрах і інших умовах (погоди і викидів) рівень забруднення атмосфери підвищується з і збільшенням температури повітря.

Головними чинниками, відповідальними за формування мікроклімату є:

- напрямок, швидкість перенесення домішок;
- атмосферна стійкість, пов'язана з нею ступінь вертикального переміщення домішок;
- термічний стан повітряної маси, від якого залежить початковий підйом викидів;
- вимивання домішок забруднюючих речовин опадами, їх акумуляція в туманах;
- інерційний фактор.

Зниження рівня забруднення повітря досягається за рахунок посилення вітру більше 5 м/с, випадання опадів, проходження холодних фронтів, переміщення антициклонів і їх гребенів.

Проектований процес буде здійснюватись на території, яка вже зазнала змін в ході промислового освоєння - на промайданчику діючого підприємства. Фактори, що впливають на мікроклімат (виділення значної кількості тепла та парникових газів, зміна рельєфу) у зв'язку з реалізацією проектних рішень не носить глобального характеру, тому проектована діяльність не матиме значного впливу на клімат та мікроклімат.

Запланована діяльність не призводить до виділення тепла, вологи, газів та речовин, викиди яких можуть вплинути на клімат і мікроклімат в прилеглий місцевості.

Зворотного зв'язку, тобто залежності діяльності від кліматичних змін немає.

Характеристика заходів щодо регулювання викидів при НМУ

Заходи з охорони атмосферного повітря при (НМУ) розроблені відповідно з керівним документом РД 52.04.52-85 «Методичні вказівки. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах». Формування несприятливих метеорологічних умов, під час яких спостерігається підвищене забруднення повітря, має місце при піднятих інверсіях в поєднанні з малими швидкостями вітру.

У разі оповіщення служб Держкомгідромета про настання НМУ підприємство зобов'язане вжити заходів щодо регулювання викидів шкідливих речовин.

Регулювання викидів при НМУ проводиться за трьома режимами:

Заходи по першому режиму організаційно-технічного характеру.

Ефективність зниження приземних концентрацій забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити 15-20 %.

Заходи по другому режиму - зменшення викидів за рахунок часткової або повної зупинки виробничого обладнання. Ефективність зниження приземних концентрацій

забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити ще 20% з тим, щоб сумарне зниження від заходів по першим двом режимам досягло 30-40 %.

Зменшення викидів по третьому режиму проводиться у випадках, коли після здійснення заходів по режимам 1 і 2 зберігається високий рівень забруднення. Ефективність зниження приземних концентрацій забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити 40-60 %.

6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля, та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан 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 ви-сококваліфікованих 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 розвивається рівномірно без значних відхилень. Ґрунтується він на вивченні кількісних і якісних параметрів досліджуваного року 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: зв'язувати 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 прогновної фонові 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.

Методи математичних розрахунків згідно діючих методик:

— Галузева інструкція «Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря основних виробництв коксохімічних підприємств», Харків, УХІН, 2017р.

- Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря від джерел коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», Харків, УХІН, 2015 р.
- Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами (т.1)». УкрНТЕК. Донецьк, 2004 р.
- Сборник методик расчета содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, УкрНТИэкология, Донецк, 1994 г.

Методи електронних розрахунків:

Розрахунки забруднення атмосфери проведені за допомогою автоматизованої програми «ЭОЛ», рекомендованої до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища (вих. №11-6-31 від 16.02.1996р.), що реалізує «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що втримуються у викидах підприємств» ОНД-86. Дана програма призначена для оцінки впливу викидів ючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище 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»).

Аналіз впливу на довкілля при здійсненні будівництва показав, що основний вплив планованої діяльності очікується на атмосферне повітря.

Оцінка «зони впливу» підприємства, а також оцінка ризиків розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів, визначалися за фактором забруднення атмосферного повітря. В якості вихідних даних про стан довкілля використані дані з кліматичної характеристики району розташування фонових концентрацій прийняті, згідно даних обласного центру з гідрометеорології

7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів

Аналіз впливу на довкілля при проведенні будівництва та провадження планованої діяльності з експлуатації об'єкту, проведений в розділі 5 даного звіту, показав, що значний негативний вплив на довкілля не передбачається.

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 комплексу заходів для попередження забруднення навколишнього природного середовища.

Для зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище при експлуатації об'єкту, запроектовано ряд узагальнених заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища, які сприятимуть зниженню негативного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище.

Наводиться перелік і стисла характеристика проектних рішень, комплекс яких включає:

- ресурсозберігаючі заходи - збереження і раціональне використання земельних, водних, енергетичних, паливних ресурсів, повторне їх використання та ін.;
- захисні заходи - влаштування захисних споруд (дренажі, екрани, завіси та ін.), включаючи
- технологічні заходи (використання екологічно чистих, очищення, екологічно безпечно поводження з відходами та ін.), планувальні заходи (функціональне зонування, організація санітарно-захисних зон, озеленення та ін.), усунення наднормативних впливів;
- компенсаційні заходи (при необхідності) - компенсація незворотного збитку від планованої діяльності шляхом проведення заходів щодо рівноцінного поліпшення стану природного, соціального і техногенного середовища в іншому місці і/або в інший час, грошове відшкодування збитків;
- охоронні заходи - моніторинг території зон впливів планованої діяльності.

В кожному напрямку було запроектовано ряд заходів:

Період проведення будівництва

Майданчик будівництва характеризується високою щільністю забудови існуючими виробничими будівлями, спорудами, мережами та комунікаціями. На період будівництва зберігається існуюча технологічна транспортна схема. Підвезення матеріалів та конструкцій до місця проведення робіт передбачається по тимчасовому під'їзду з існуючої автодороги. Для виконання демонтажних і будівельних робіт необхідно дотримуватись відведених меж будівельного майданчика. При демонтажних роботах для виключення виділення пилу, перед навантаженням будівельних відходів в автосамоскиди їх необхідно поливати водою. Також необхідно передбачити регулярні профілактичні ремонти будівельної техніки з метою уникнення витоків з маслобаків, гідроциліндрів і ін.

Заходи щодо забезпечення нормативного стану атмосферного повітря при будівництві включають:

- контроль за точним дотриманням технології виробництва робіт;
- розосередження в часі роботи будівельних машин і механізмів, не задіяних в єдиному безперервному технологічному процесі;
- дотримання заходів щодо попередження загазованості повітря – всі машини, що працюють на будмайданчику з двигунами внутрішнього згоряння повинні бути перевірені на токсичність вихлопних газів;
- виключення роботи машин і механізмів на холостому ходу;
- у літній період часу усі дороги і майданчики дорожнього типу повинні поливатися водою, для чого передбачається використання спеціальних поливальних автомашин.

Заходи щодо забезпечення нормативного стану поверхневих і підземних вод при будівництві включають:

- влаштування будівельного майданчика з твердим покриттям;
- організація водовідведення дощових та талих вод в існуючу промислово-зливову каналізаційну систему підприємства;
- влаштування системи господарсько-побутової каналізації на будівельному майданчику;
- недопущення переливів нафтопродуктів на території будівельного майданчика. Нафтопродукти, мастильні матеріали транспортувати в герметичних закритих місткостях (цистернах, бочках тощо) спеціальним автотранспортом.

Заходи щодо дотримання екологічної та санітарної безпеки при поводженні з відходами під час будівництва включають:

- оснащення будівельного майданчика контейнерами для збору побутових і будівельних відходів;
- регулярні поставки будівельних матеріалів у міру просування будівництва, без складування великих партій на будівельному майданчику;
- тимчасове складування будівельних відходів в спеціально відведених місцях і в контейнерах;
- здійснювати злив паливно-мастильних матеріалів в спеціально відведених для цього місцях з подальшою передачею відходів стороннім організаціям згідно договору;
- відходи від розбирання металоконструкцій і труб накопичуються на майданчику тимчасового складування, а потім вивозяться в копровий цех для подальшого використання в сталеплавильному виробництві.

Заходи щодо зниження шумового навантаження на прилеглі території та її благоустрій:

- використовувати вантажопідіймальні механізми з електричним приводом для зменшення шуму;
- двигуни транспортних засобів, що знаходяться під розвантаженням (вантаженням) необхідно вимикати;
- проїзд автотранспорту передбачається по постійних і тимчасових автодорогах, що зберігають благоустрій прилеглої до будівельного майданчика території заводу.

Передбачені заходи дозволяють утримувати вплив будівництва на навколишнє середовище в межах допустимого рівня.

Період експлуатації

Метою здійснення заходів є забезпечення нормативних показників стану навколишнього середовища.

Нормативний стан навколишнього природного середовища та його безпека в районі розміщення проектного об'єкта забезпечується передбаченими природоохоронними заходами, а саме:

- застосуванням якісного інженерно-технічного обладнання та енергетичних систем, що відповідають вимогам екологічної та пожежної безпеки;
- максимально можливе скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище;
- герметизація технологічного обладнання;
- здійснення контролю за точним дотриманням технологічного регламенту роботи обладнання, роботою контрольно-вимірювальних пристроїв;
- облік витрат споживання енергоносіїв за допомогою відповідних лічильників;
- заходи по виключенню замочування ґрунтів водою із водоемкісних споруд, виключення втрат;
- використання труб для систем водопостачання та водовідведення із сучасних, якісних матеріалів;
- влаштування вводів та випусків мереж водопостачання та водовідведення в водонепроникних каналах з влаштуванням контрольних колодязів;
- горизонтальна та вертикальна гідроізоляція заглиблених стінок;
- влаштування твердого покриття майданчиків;
- здійснення планово-попереджувальних ремонтів обладнання, своєчасне проведення технічних оглядів і ремонтів;
- роздільне збирання та зберігання різних видів відходів в залежності від їх фізико-хімічних властивостей;
- зберігання відходів експлуатаційної діяльності в спеціально відведених місцях з урахуванням санітарних норм і техніки безпеки з подальшим вивезенням їх в установленому порядку;
- оснащення всіх високочастотних машин віброгасіями;
- розміщення обладнання на самостійні віброізовані фундаменти;
- використання автоматичних протипожежних систем, попереджаючих аварійні ситуації.

Заходи по охороні водних ресурсів

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

Здійснення спеціального водокористування в межах лімітів встановлених дозволом на спеціальне водокористування. Планована діяльність передбачає оборотне водопостачання в технологічних потребах з метою зниження споживання свіжої технічної води, що, в свою чергу, забезпечує раціональне використання водних ресурсів. Постійне здійснення обліку водоспоживання та водовідведення за допомогою повірених засобів обліку (витратоміри, лічильники).

Дошові та талі води з території майданчика розміщення планованої діяльності збиратимуться і відводитимуться в існуючу мережу виробничо-зливової каналізації. Утримання в належному стані території підприємства дозволить зменшити якісні показники забруднюючих речовин стічних вод від атмосферних опадів.

Заходи по охороні ґрунтів

З метою забезпечення ефективного захисту верхніх шарів ґрунту планується передбачити спорудження тимчасових автодоріг з твердим покриттям при будівництві для захисту ґрунтів від деформації шарів.

Враховуючи, що територія ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» знаходиться на землях промисловості, в процесі функціонування вплив на ґрунти за рахунок техногенного впливу оцінюється як прийнятний.

З метою попередження негативного впливу на земельні ресурси передбачається оснащення робочих місць та будівельних майданчиків контейнерами для побутових та будівельних відходів з послідовним вивезенням по мірі накопичення згідно з укладеними угодами.

Ремонт та миття будівельної техніки на території плануємої діяльності не передбачається.

З метою захисту ґрунтів від вітрової та водної ерозії тривалість проведення земельних робіт зводиться до мінімуму.

Передбачені заходи з попередження витікань із інженерних комунікацій попереджають підвищення кислотності ґрунтів та підняття рівня ґрунтових вод.

Максимально можливе скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне середовище знижує кількість осідаючих на землю шкідливих речовин, тим самим виключаючи вплив об'єкту на стан ґрунту, рослинного та тваринного світу в даному регіоні.

Заходи у сфері поводження з відходами

Заходи щодо мінімізації негативного впливу відходів виробництва на навколишнє середовище включають в себе:

- роздільне збирання відходів;
- правильна організація місць тимчасового зберігання відходів;
- отримання документації згідно чинного законодавства на розміщення відходів виробництва та укладення договорів зі спеціалізованими організаціями по прийманню та утилізації відходів;
- вчасне вивезення відходів в встановлені місця;

Організація місць тимчасового зберігання відходів включає в себе:

- наявність твердого покриття, яке запобігає проникненню токсичних речовин в ґрунти та ґрунтові води;
- захист відходів від впливу на них атмосферних опадів та вітру;
- відповідність стану ємностей, в яких накопичуватимуться відходи, вимогам транспортування автотранспортом.

Виконання на підприємстві заходів по безпечному поводженні з відходами направлені на:

- виключення можливості втрат відходів в процесі поводження з ними на території підприємства;
- відповідність операцій поводження з відходами санітарно-гігієнічним вимогам;
- запобігання виникнення аварійних ситуацій під час зберігання відходів;
- мінімізацію ризику несприятливого впливу відходів на навколишнє середовище.

Особливе місце в поводженні з відходами виробництва займають заходи по їх утилізації та подальшому використанні.

Заходи щодо впливу на здоров'я населення

Своєчасне проведення планового та попереджувального ремонту обладнання, з обов'язковим післяремонтним контролем шумових та вібраційних характеристик, а також параметрів викидів забруднюючих речовин при роботі;

Здійснення інструментальних вимірювань рівня шумового навантаження від проєктованих стаціонарних та пересувних джерел шуму на межі території з житловою забудовою, яка найближче розташована від об'єкта планованої діяльності.

Аналізуючи види і рівні впливів на навколишнє середовище об'єкту планової діяльності, можна зробити висновок, що комплекс заходів, спрямованих на запобігання, уникнення, зменшення, усунення визначеного негативного впливу, забезпечить дотримання чинних екологічних і санітарно-гігієнічних умов провадження планової діяльності.

У випадку порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища підприємством будуть негайно вжиті заходи щодо усунення відповідних порушень та компенсовано, в установленому порядку, шкоду, заподіяну довкіллю або здоров'ю і майну громадян, у повному обсязі.

Компенсаційні заходи.

Екологічним законодавством України передбачені принципи охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів.

Згідно Конституції України і Закону «Про охорону навколишнього природного середовища» природокористувач зобов'язаний вживати необхідні заходи по охороні довкілля, здійснювати природоохоронні заходи, відшкодовувати збиток, заподіяний виконаною діяльністю і екологічними правопорушеннями, а також вносити платню за користування природними ресурсами і забруднення навколишнього природного середовища.

Компенсація нанесених незворотних збитків від планованої діяльності здійснюється за рахунок грошового відшкодування. Розрахунки розміру екологічного податку виконується відповідно до Податкового кодексу України від 02.12.2010 р. № 2755-VI (зі змінами та доповненнями), розділ VII «Екологічний податок».

Компенсаційні заходи після аварійних ситуацій

Згідно чинного законодавства України у разі, якщо аварійна ситуація все ж таки відбулась, підприємству-власнику необхідно сплатити екологічний податок за нанесення збитків навколишньому природному середовищу.

Очікувана кількість викидів від можливих аварійних ситуацій визначалася згідно НПАОП 0.00-1.41-88. «Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв», Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (К.: Основа, 2003).

Розрахунок розмірів відшкодування збитків, нанесених від аварійних ситуацій, що відбулися визначається згідно Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, затвердженої наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України за № 639 від 10.12.2008 р.

Охоронні заходи.

До охоронних заходів відноситься моніторинг навколишнього середовища і включає виявлення аварійних ситуацій; вчасне планування ремонтних та відновлювальних робіт по обладнанню.

8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації

Кодексом Цивільного захисту України визначено, що:

надзвичайна ситуація - це обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання 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;

аварія - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище.

Як показують результати проведеної оцінки впливу на довкілля, в результаті планової роботи трубчастої печі значного негативного впливу на довкілля не очікується.

Комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень повинен забезпечувати надійну безаварійну роботу технологічних об'єктів. Проектні рішення забезпечать високий ступінь надійності функціонування технологічного обладнання.

Згідно Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів (наказ МНС України від 23.02.2006) установки по використанню горючих газів відносяться до потенційно небезпечних об'єктів, на яких необхідно виявити джерела безпеки, які при певних умовах (аварії, порушення режиму експлуатації, виникнення природних небезпечних явищ тощо) можуть стати причиною виникнення надзвичайних ситуацій (НС).

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій це – підготовка і реалізація комплексу правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру на основі даних моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію техногенного та природного характеру або пом'якшення її можливих наслідків.

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.

На підприємстві розроблений і затверджений план локалізації і ліквідації аварійних ситуацій.

Передбачене проектом будівництво трубчастої печі із застосуванням сучасного технологічного обладнання з системами автоматичного управління і контролю, організація технологічного процесу, розміщення технологічного обладнання, облаштування робочих місць забезпечують безпечну експлуатацію обладнання.

Дотримання обслуговуючим персоналом правил технічної експлуатації та правил техніки безпеки забезпечують надійну і безпечну експлуатацію обладнання.

Для забезпечення безпеки виробничих і технологічних процесів при проектуванні установки трубчастої печі в бензольному відділенні цеху уловлювання та зовнішніх мереж енергоносіїв передбачені наступні заходи:

- розташування технологічного обладнання з урахуванням безпеки працюючих, зручності його обслуговування і ремонту;
- автоматичні вимикачі на розподільних щитах для захисту кабельних ліній від струмів короткого замикання і перевантажень;
- заземлення та занулення встановленого обладнання і трубної кабельної розводки;
- блискавкозахист димової труби;
- прокладка трас енергоносіїв з урахуванням компенсації теплових подовжень трубопроводів;
- розпізнавальна забарвлення трубопроводів зі встановленням попереджувальних знаків і маркувальних щитків;
- установка заборонних і попереджувальних знаків безпеки.

Управління роботою трубчастої печі здійснюється з щита управління, обладнаного замком-вимикачем, за допомогою ключа-бирки.

Контроль за технологічним процесом нагрівання масла здійснюється апаратником з ПСУ, розташованого в операторній бензольного відділення.

Проектована споруда трубчастої печі в бензольному відділенні цеху уловлювання обладнано первинними засобами пожежогасіння (існуючий пожежний лафет).

Приміщення апаратника бензольного відділення обладнане вогнегасником ОП-6 (3).

Проектом передбачена аварійна подача інертного газу (азоту) в корпус трубчастої печі при загорянні поглинального масла.

Сценарії аварійних ситуацій і проектні рішення щодо їх запобігання:

- ризик вибуху в топці печі – відсутня;
- ризик пошкодження обладнання вибухами боєприпасів – відсутня, на підприємстві розроблено і діє положення по виявленню і поводженню з вибухонебезпечними предметами та речовинами;
- ризик руйнування будівельних конструкцій від сейсмічних впливів (сейсмічність відповідно до карти – А ОСР-2004 – 7 балів) району розташування об'єкта – відсутня, будівельні конструкції розраховані з урахуванням найвищої можливої сейсмічності в районі розташування об'єкта (7 балів);
- ймовірність просідання ґрунту під об'єктом при його аварійному затопленні – відсутня, згідно інженерно-геологічних вишукувань «Пояснювальна записка 16068 - П, ПЗ» умови об'єкта по просідання ґрунтів в місці будівництва відносяться до 1-го типу, просідання ґрунтів від власної ваги відсутня;
- ризик руйнування об'єктів або обладнання електростатичним розрядом блискавки – відсутня;
- ризик затоплення об'єктів зливовими потоками, сніговими талими водами – відсутня, передбачені рішення щодо відведення талих і зливових стічних вод від майданчика.

Схема поетапного аналізу умов виникнення і розвитку аварій

№№ пп	Найменування стадії розвитку аварійної ситуації (аварії)	Основні принципи аналізу умов виникнення (переходу на іншу стадію) аварійної ситуації та її наслідків	Способи та засоби попередження, локалізації аварії
1	2	3	4
1	Корозійне, механічне зношення, пошкодження трубопроводу	Тривалий строк експлуатації приводить до фізичного старіння устаткування. Корозійне зношення, утворення свищів є можливим наслідком корозійного впливу природного газу, ґрунтових вод, вологи навколишнього середовища на метал, обладнання та трубопроводи, порушення ізоляційного шару.	Систематичний контроль за технічним станом запірної та запобіжної арматури, технічна діагностика труб і зварних швів та їх своєчасне обслуговування, заміна та ремонт. Суворе виконання заходів щодо захисту від корозії.
2	Дія природних сил	Зсуви землі при проходженні газопроводами ярів, весняні повені можуть привести до ушкодження або руйнування газопроводів.	При проектуванні траси газопроводів урахувати рельєф місцевості, проводити заходи щодо зміцнення небезпечних ділянок.
3	Вихід робочих параметрів обладнання за межі критичного значення	Помилкове закриття засувки та вентилів може спричинити збільшення робочого тиску в обладнанні. Внаслідок збільшення робочого тиску та несправностей регулюючої арматури можливе утворення витоку газу через нещільності обладнання, а в найгіршому випадку – руйнування запірної і запобіжної арматури і стінок трубопроводів та обладнання.	Необхідний контроль за робочими параметрами процесу (тиском, температурою, витратою), а також технічним станом трубопроводу, запірної та запобіжної арматури, і усього обладнання їх своєчасне обслуговування та ремонт. Дотримання інструкції по експлуатації обладнання.
4	Несанкціоноване втручання сторонніх осіб	Несанкціоноване втручання сторонніх осіб у роботу газопроводу, може спричинити вихід з робочого стану газопроводу з подальшими негативними наслідками (вибух, пожежа, виток газу та інше.) Можуть бути також і інші непередбачувані ситуації, які можуть викликати аварію (падіння літальних апаратів, терористичні акти та ін.	Контроль за знаходженням сторонніх осіб на території проходження трубопроводу, крім обслуговуючого персоналу. Наслідки вказаних аварійних ситуацій можна пом'якшити та локалізувати аварію на перших стадіях розвитку вмілими діями персоналу та спеціальних підрозділів, для чого необхідно проводити тренування та навчання персоналу підприємства по діях у аварійних ситуаціях.
5	Дія небезпечних	Проведення аналізу кількісних енергетичних характеристик факторів	Передбачити способи та засоби не допущення дії

№№ пп	Найменування стадії розвитку аварійної ситуації (аварії)	Основні принципи аналізу умов виникнення (переходу на іншу стадію) аварійної ситуації та її наслідків	Способи та засоби попередження, локалізації аварії
1	2	3	4
	факторів аварій суміжних блоків	небезпеки сумежних блоків, допоміжних будівель з постійним перебуванням людей у небезпечній зоні інтенсивної поразки.	небезпечних факторів суміжних блоків на газопровід.
6	Помилки ремонтного та обслуговуючого персоналу	Помилки або неякісне виконання робіт при обслуговуванні обладнання, запірної та запобіжної арматури трубопроводів можуть призвести до утворення нещільностей та витоків газу або рідини. Помилкове закриття засувки та вентилів також може спричинити розриви або розгерметизацію арматури та обладнання. При виконанні різних видів робіт ініціатором вибуху та пожежі можуть служити вибухоіскронезахищений інструмент та прилади, при веденні вогневих робіт - відкритий огонь, працюючі двигуни тощо.	Чітке дотримання персоналом виробничих та посадових інструкцій, інструкцій та нормативних документів з вибухопожежебезпеки, перевірка технічного стану інструменту та обладнання перед початком робіт, належний контроль за виконанням робіт, допуск до виконання робіт тільки кваліфікованого персоналу. Обслуговуючий персонал повинен бути в достатній мірі підготовлений і забезпечений експлуатаційно-технічною документацією.
7	Розгерметизація або руйнування трубопроводу	Розгерметизація або руйнування трубопроводів та обладнання виникає з причин які були перераховані в попередніх стадіях виникнення та розвитку аварій та аварійних ситуацій. Розгерметизація арматури, апарату або трубопроводу приводить до утворення токсичної газоповітряної суміші пожежовибухонебезпечної концентрації з можливим подальшим розвитком аварії у вигляді вибуху, пожежі та ін.	Належний технічний контроль, додержання регламентних строків ремонту та обслуговування арматури та трубопроводів. При виявленні місця пропуску – негайна ліквідація аварійної ситуації ремонтними бригадами.
8	Викид технологічного середовища із трубопроводу, арматури	Зазначення фізико-хімічних, вибухонебезпечних та токсичних властивостей викинутих продуктів. Перевірка стану міжблочних засобів, які перекривають надходження до трубопроводів та апаратів прямих та зворотних потоків технологічної сировини та теплоносіїв, їх відповідність потребам нормативних документів; перевірка навиків обслуговуючого персоналу по проведенню у дію блокуючих пристроїв. Оцінка можливостей	Блокування аварійної апаратури, скидання газової фази на свічу. Виведення людей з аварійної зони. Оповіщення керівництва підприємства про аварію

№№ пп	Найменування стадії розвитку аварійної ситуації (аварії)	Основні принципи аналізу умов виникнення (переходу на іншу стадію) аварійної ситуації та її наслідків	Способи та засоби попередження, локалізації аварії
1	2	3	4
		утворення вибухонебезпечних газоповітряних сумішей. Виникнення аварійної ситуації внаслідок пожежі або вибуху газоповітряних сумішей які виникли при викиду технологічного середовища із трубопроводу.	
9	Утворення хмари на відкритому майданчику	Оцінка раціональності об'ємно-планувальних рішень, наявність застійних зон, які перешкоджають розсіюванню хмари; оснащення автоматичними газосигналізаціями (газоаналізаторами), поглинальними установками.	Планування технологічних систем провітрюваними майданчиками, оснащення приладами контролю повітряної зони.
10	Витікання струменя газу	Перевірка обладнання, трубопроводів, арматури, згідно нормативам (проекту, регламенту); оцінка технічного стану обладнання (якість зварних з'єднань, зборки роз'ємних з'єднань, ступеню зносу), оцінка порядку та повноти діагностики.	Належний технічний контроль, додержання регламентних строків ремонту та обслуговування арматури, кранів та обладнання. При виявленні місця витіку – негайна ліквідація свищів ремонтними бригадами.
11	Поширення токсичної хмари	Оцінка можливих розмірів, форми, концентрації, напрямку швидкості дрейфу хмари, наявність та ефективність систем локалізації та осадження токсичної хмари. Наявність необхідної кількості людей для дій в аварійної ситуації.	Забезпечення оперативною інформацією про метеоумови, впровадження системи моделювання та прогнозування розповсюдження токсичної хмари, осадження ефективними осаджуючими та загороджувальними системами, дії персоналу і спецпідрозділів по локалізації аварії.
12	Вибух хмари, вогняна куля Факельне горіння струменю	Займання газу ускладнює роботи по його ліквідації, в результаті чого втрачаються великі кількості газу, паралізується діяльність сусідніх об'єктів, знищується обладнання.	Зупинити газопровід. По можливості негайно перекрити вхідні та вихідні трубопроводи. Необхідно негайне оповіщення персоналу підприємства, МНС, місцевого населення і керівництва підприємства про аварію, місцеву адміністрацію.

Передбачений комплекс заходів дозволяє виключити аварійні ситуації і, отже, негативні впливи на навколишнє середовище, пов'язані з ними.

9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля

Труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля, не виявлено.

10. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Відповідно до п. 2. ст. 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомлення про плановану діяльність ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», яка підлягає оцінці впливу на довкілля було оприлюднено на офіційному веб-сайті Міністерства екології та природних ресурсів України у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля. Реєстраційний номер справи у Єдиному реєстрі ОВД – 20188211540, дата офіційного оприлюднення – 28.08.2018. Відповідно до п.3. ст.4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомлення про планову діяльність ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» опубліковано в друкованих засобах масової інформації, а саме у газеті «Звезда 4» № 34-2010 від 22 серпня 2018 року (рис. 10.1) та газеті «Моя об'ява» №34 (434) від 22 серпня 2018 року (рис. 10.2).

У приміщенні органу місцевого самоврядування відповідної адміністративно – територіальної одиниці, яка може зазнати впливу планованої діяльності, - Криворізька міська рада, було розміщено Повідомлення про плановану діяльність на дошці оголошень (Рис. 10.3-10.5).

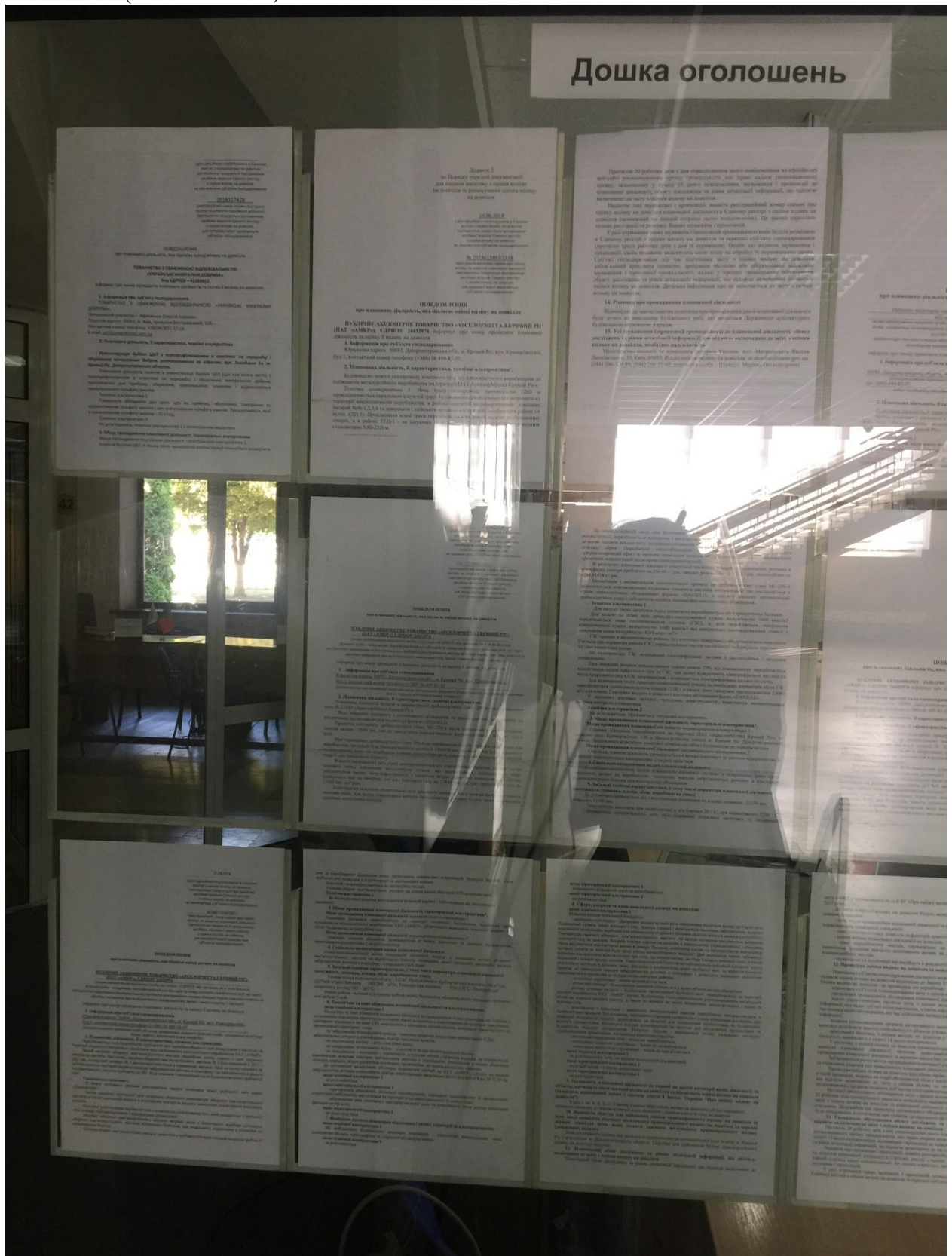
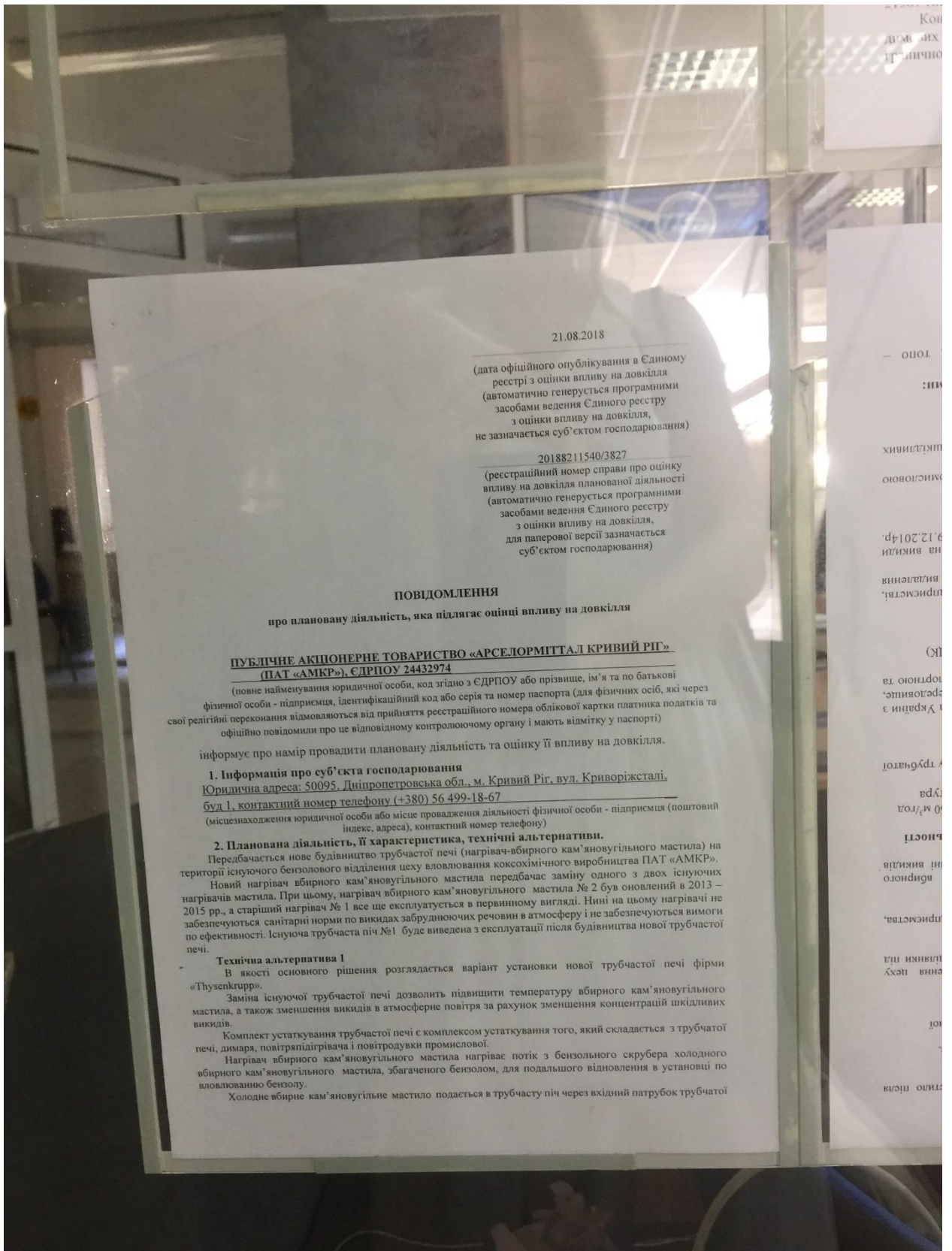


Рис. 10.3 - Підтвердження розміщення Повідомлення про плановану діяльність у приміщенні органу місцевого самоврядування



21.08.2018

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, не зазначається суб'єктом господарювання)

20188211540/3827

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» (ПАТ «АМКР»), ЄДРПОУ 24432974

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Юридична адреса: 50095, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Криворіжстальі, буд. 1, контактний номер телефону (+380) 56 499-18-67

(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Передбачається нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АМКР».

Новий нагрівач вбирного кам'яновугільного мастила передбачає заміну одного з двох існуючих нагрівачів мастила. При цьому, нагрівач вбирного кам'яновугільного мастила № 2 був оновлений в 2013 – 2015 рр., а старіший нагрівач № 1 все ще експлуатується в первинному вигляді. Нині на цьому нагрівачі не забезпечуються санітарні норми по викидах забруднюючих речовин в атмосферу і не забезпечуються вимоги по ефективності. Існуюча трубчаста піч №1 буде виведена з експлуатації після будівництва нової трубчастої печі.

Технічна альтернатива 1

В якості основного рішення розглядається варіант установки нової трубчастої печі фірми «ThyssenKrupp».

Заміна існуючої трубчастої печі дозволить підвищити температуру вбирного кам'яновугільного мастила, а також зменшення викидів в атмосферне повітря за рахунок зменшення концентрацій шкідливих викидів.

Комплект устаткування трубчастої печі з комплексом устаткування того, який складається з трубчастої печі, димаря, повітряніагрівача і повітрорудки промислової.

Нагрівач вбирного кам'яновугільного мастила нагріває потік з бензолного скрубера холодного вбирного кам'яновугільного мастила, збагаченого бензолом, для подальшого відновлення в установці по вловлюванню бензолу.

Холодне вбирне кам'яновугільне мастило подається в трубчасту піч через вхідний патрубок трубчастої

Рис. 10.4 - Підтвердження розміщення Повідомлення про плановану діяльність у приміщенні органу місцевого самоврядування



Відділ інформатизації
Виконкому Криворізької міської ради

Щодо розміщення Повідомлення про плановану діяльність

Відповідно до порядку інформування громадськості просимо розмістити Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля по об'єкту: «Нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АМКР» реєстраційний номер справи №20188211540/3827, дата офіційного опублікування у Єдиному Реєстрі з оцінки впливу на довкілля 21.08.2018 р. на сайті Виконкому Криворізької міської ради.

Відповідно до вимог пункту 3 статті 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомлення про плановану діяльність розміщене у місцях, доступних для громадськості, що гарантує доведення інформації до відома мешканців та інших зацікавлених осіб на території, яка може зазнати впливу планованої діяльності.

Менеджер з реалізації проектів
(реалізація проектів)
департаменту з інвестицій та інжиніринг



Саксена Манодж

*Богомилко Олександр
розміщення веб-сайти виконкому
є. Охотніков*

Рис. 10.5 - Підтвердження розміщення Повідомлення про плановану діяльність у приміщенні органу місцевого самоврядування

У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом даного періоду від громадськості надходили: зауваження та пропозиції (лист Мінприроди №7/6537-18 від 05.12.2018 р.) та пропозиції щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації (лист Мінприроди №7/6345-15 від 28.11.2018).

Таблиця 10.1 – Результати розгляду зауважень

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
Зауваження Громадського формування з охорони громадського порядку "Екологічний патруль" лист №.02/09/18 від 03.09.2018р (Автор Лампіка Т.В.)			
1	Вказати не тільки фірму, а й безпосередньо тип обладнання та його технічні характеристики, що використовуватимуться при реалізації планової діяльності і включити до Звіту з ОВД.	Враховано повністю	Технічні характеристики печі фірми Thyssenkrupp Industrial Solutions типу WÖE-012 наведені у розділі розділ 1.4 та у додаткових матеріалах.
2	Надати різновид і характеристику виробничого обладнання і включити до Звіту з ОВД	Враховано повністю	Різновид і характеристика виробничого обладнання наведені у розділах 1.3 та 1.4
3	Представити технічну документацію, інформацію та відомості про підтвердження оцінки відповідності передбаченого обладнання, нормативні документації (паспорти тощо) і включити до Звіту.	Враховано повністю	Технічна документацію, інформація та відомості про підтвердження оцінки відповідності передбаченого обладнання, нормативні документації (паспорти тощо) наведені у додатках Ж та З
4	Надати дані щодо небезпечних чинників (речовин, матеріалів) що передбачаються для використання та включити до Звіту з ОВД	Враховано повністю	Дані щодо небезпечних чинників (речовин, матеріалів) що передбачаються для використання наведені у розділах 1.3 та 1.4
5	У звіті з ОВД навести характеристику процесів автоматизації, механізації, монтажу і експлуатації устаткування об'єкту планованої діяльності.	Враховано повністю	Характеристика процесів автоматизації, механізації, монтажу і експлуатації устаткування об'єкту планованої діяльності наведена у розділах 1.3 та 1.4
6	У звіті з ОВД навести передбачені заходи щодо унеможливлення аварійних ситуацій.	Враховано повністю	У звіті з ОВД передбачені заходи щодо унеможливлення аварійних ситуацій та наведені у розділі 8
7	Навести характеристику джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, схему їх розміщення, розрахунки маси викидів з посиланням на використані методики, розрахунки приземних концентрацій з посиланням на використані програмні засоби,	Враховано повністю	Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, схему розміщення джерел викидів, розрахунки маси викидів з посиланням на використані методики, розрахунки приземних концентрацій з посиланням на використані програмні засоби, дані фонового забруднення атмосферного повітря в районі розміщення планованої діяльності в районі розміщення об'єкта планованої діяльності

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	дані фонового забруднення атмосферного повітря в районі розміщення планової діяльності в районі розміщення об'єкта планової діяльності (дані натурних спостережень на стаціонарних постах), і включити до Звіту з ОВД		(дані натурних спостережень на стаціонарних постах наведені у розділі 5 та у додаткових матеріалах звіту з ОВД.
8	Надати оцінку забруднення атмосфери, що створюватиметься об'єктом планової діяльності та включити до Звіту з ОВД.	Враховано повністю	Оцінка забруднення атмосфери, що створюватиметься об'єктом планової діяльності наведена у розділі 5.
9	Деталізувати відповідний розділ ОВД інформацією поводження з відходами (кількісні та якісні характеристики відходів, що утворюються в процесі діяльності)	Враховано повністю	Інформація щодо поводження з відходами (кількісні та якісні характеристики відходів, що утворюються в процесі діяльності) наведено у розділах 1 та 5
10	В повідомленні не розглянуте питання щодо контролю за можливим забрудненням землі та водоносних горизонтів нафтопродуктами від місць зберігання металокопункцій та засобів перевезення вантажів. Вважаємо за необхідне розглянути питання щодо обладнання найбільш важливих місць забруднення наглядними свердловинами та включити до звіту з ОВД.	Враховано повністю	Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля розроблено відповідно до вимог ст.5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059-VIII від 23 травня 2017 року. Інформація наведена у розділі 8.
11	В Повідомленні не надано інформацію-чи буде здійснено розрахунок компенсаційним заходам по рослинному світу, які заходи передбачено по відновленню рослинного світу. Враховуючи те, що в межах СЗЗ підприємства знаходяться інші технологічні об'єкти, вважаємо за необхідне розроблення компенсаційних заходів по відновленню рослинного світу, на підставі актів обстеження об'єктів зелених насаджень а також розрахунків кількості зелених насаджень, що	Враховано повністю	Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля розроблено відповідно до вимог ст.5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059-VIII від 23 травня 2017 року. Обґрунтування нормативної СЗЗ підприємства розроблено, за даними позитивного Висновку та результатів Протоколу ДУ «Ін-тут громадського здоров'я ім.О.М.Марзеєва» встановлено, що нормативна СЗЗ, склад будинків та споруд на території СЗЗ відповідає законодавству. За даними Наукового звіту №22.2/1859 від 24.06.2016р. територія нормативної СЗЗ підприємства становить 1,62тис.га, озеленена на теперішній час територія площею 680 га, що складає близько 4 0% від

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	повинні бути висаджені в СЗЗ підприємства, інших місцях за погодженням з органами місцевого самоврядування та включити до Звіту з ОВД.		загальної площі санітарно-захисної зони. Згідно п.14.Наукового звіту встановлено, що «аналіз території СЗЗ показує, що селітебні території екрановані зеленими насадженнями та іншими об'єктами, тому для СЗЗ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» нормативні вимоги державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів в частині озеленення території виконані повністю». Згідно Закону про ОВД у Звіті не передбачаються розділи, в яких описуються заходи по озелененню території СЗЗ підприємств. Відповідно до законодавства, вимог будівельних норм та правил при проектуванні промислових підприємств, а саме - заміна/реконструкція технологічного устаткування в приміщенні існуючого цеху не передбачається окреме зонування території промислового майданчика, та не потребує зонування виробничої території і розробку заходів по озеленення території СЗЗ.
12	Не вказано, чи буде впровадження на підприємстві автоматична система екологічного моніторингу. Вважаємо за необхідне провести необхідні проекти вишукування та включити до Звіту з ОВД.	Враховано повністю	Інформація щодо впровадження на підприємстві системи екологічного моніторингу наведена у розділі 11.

Таблиця 10.2 – Результати розгляду пропозицій щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, яка підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
Лист від 21.09.2018 р. №65, Коаліція громадських організацій «Досить труїти Кривий Ріг!»			
1	Деталізувати технічні характеристики планованої діяльності, зокрема: тип обладнання, що використовується під час проведення планованої діяльності, технічні	Враховано повністю	Для прокладки нового трубопроводу коксового газу діаметром 400 мм по існуючій трасі опор було виконано обстеження існуючих опор ДП «УКРГПРОМЕЗ». Згідно звіту з обстеження, існуюча траса опор знаходиться в

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	<p>характеристики, відомості про виробника та постачальника;</p> <p>технічна документація, інформація про підтвердження оцінки відповідності обладнання нормативній документації на виготовлення;</p> <p>діаметр трубопроводів, товщина стінок, матеріалів, з якого вони виготовлені, його стійкість до корозії, максимальний тиск та температура робочих тіл;</p> <p>інформацію про випробування та ступінь амортизації трубопроводів та газоходів, запірної та ругелюючої арматури і т.ін.;</p> <p>розрахунок навантаження на опори від усіх трубопроводів, матеріал, з якого вони виготовлені та його корозійна стійкість</p>		<p>задовільному стані. Всі дефекти виявлені в результаті обстеження - усунені, а також виконано посилення існуючих опор в проектній документації 259603-КМ1.</p> <p>Матеріали існуючих опор - ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71;</p> <p>Матеріали нових опор - сталь класів С245, С345 по ДСТУ 8539:2015;</p> <p>Відновлення антикорозійного захисту існуючих конструкцій виконано емаллю ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два шари по шару ґрунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.</p> <p>Покриття нових металоконструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ґрунтовка ПУ-2К (40 мкм) - 2 шари; - шпаклівка-ґрунт ЕП-ХС 0050 (100 мкм) - 1 шар; - емаль ЕП-574М (60 мкм) - 1 шар; <p>Технічні характеристики трубопроводів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пар - Ф89х4,5 по ГОСТ 8732-78 Ф57х3,5 по ГОСТ 8732-78 - коксовий газ - Ф426х8,0 по ГОСТ 10704-91 - азот - Ф 57х3,5 по ГОСТ 8732-78 - відведення конденсату - Ф89х4,5 по ГОСТ 10704-91 Ф32х3,0 по ГОСТ 10704-91 <p>Відповідальний постачальник обладнання та проектування - Thyssenkrupp, Німеччина</p> <p>Виробники обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - власне трубчаста піч - PSS, Німеччина. Сайт для ознайомлення - http://pss-boilers.ru - пальник Intherma Тип 1500-IG-S, Німеччина - сайт для ознайомлення - https://www.intherma.de
2.	Деталізувати місце провадження планованої діяльності з урахуванням містобудівної	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля надається детальна інформація щодо місця провадження господарської діяльності (розділ 1). Крім того у

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	документації на топографічній основі (викопіювання з генплану, ситуаційного плану; плану зонування, детального плану території, схем планування території), а також наявних планів соціально-економічного розвитку регіону.		додаткових матеріалах надаються викопіювання з генерального плану, ситуаційної карти з зазначенням інформації щодо місця провадження господарської діяльності.
3.	Зазначити наявні лісові масиви, санітарно-захисну зону та охоронні зони, водозабори, водні об'єкти. Нанести межі зазначених зон та об'єктів на топографічну основу. Описати вплив на об'єкти, що підлягають особливій охороні, з урахуванням відстаней та місця розташування планованої діяльності до об'єктів природоохоронного призначення.	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля надається детальна інформація щодо наявних лісових масивів, санітарно-захисну зону та охоронні зони, водозабори, водні об'єкти (розділ 3). Крім того у додаткових матеріалах надаються картографічні матеріали з зазначенням зон та об'єктів, що підлягають особливій охороні.
4.	Надати, або, в разі відсутності, розробити проект озеленення території в межах санітарно-захисної зони.	Повне врахування	«Звіт з оцінки впливу на довкілля» (ОВД) для ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», розроблений відповідно до вимог п.2 ст.6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059-VIII від 23 травня 2017 року та не передбачає розробку проекту озеленення території. Відповідно до законодавства, вимог будівельних норм та правил при проектуванні промислових підприємств, а саме - заміна/реконструкція технологічного устаткування в приміщенні існуючого цеху не передбачається окреме зонування території промислового майданчика, та не потребує зонування виробничої території і розробку заходів по озеленення території СЗЗ.
5.	Описати виправдані альтернативи (варіанти технологічних рішень планованої діяльності або територіальні альтернативи цієї планованої діяльності) із обґрунтуванням причин вибору основного варіанту. Представити ситуаційну карту схему із альтернативними варіантами (виправданими альтернативами).	Повне врахування	Опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків надається у розділі 2 звіту з оцінки впливу на довкілля.

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
6.	Надати довідку з гідрометеорологічного центру щодо метеорологічної характеристики місцевості та величин фонових концентрацій забруднюючих речовин, а також коефіцієнти що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері.	Повне врахування	В додаткових матеріалах надається копія довідки з гідрометеорологічного центру щодо метеорологічної характеристики місцевості та величин фонових концентрацій забруднюючих речовин, а також коефіцієнти що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері
7.	Надати інформацію щодо способу транспортування будівельних матеріалів, конструкцій, обладнання до та на місці планованої діяльності.	Повне врахування	Транспортування будівельних матеріалів, конструкцій та обладнання на будівельний майданчик передбачається виконувати по існуючим внутрішньозаводським автомобільним дорогами, які проходять поблизу траси проєктованих трубопроводів та трубчастої печі. Для цих цілей передбачається використання бортових автомашин (доставка металоконструкцій і труб), автобетоновозів (доставка бетонної суміші), автосамоскидів (вивезення демонтованих конструкцій). Монтаж конструкцій, обладнання виконується за допомогою автокранів на автомобільному ході. Схема руху автотранспорту по території будмайданчика вказана на будгенплані (комплект креслень 5-16-СТ арк.1. Будгенплан). Дана інформація висвітлена в комплекті 5-16-СТ Том 4.
8.	Деталізувати впливи: на здоров'я людини; концентрації забруднюючих речовин в повітрі робочої зони та у найближчій зоні житлової забудови; рівень шумового та електромагнітного забруднення, вібрації, в т.ч. оцінити рівень шумового навантаження, акустичного впливу (день, ніч) у формі граничних ізоліній з нанесенням на кадастрову карту та зазначенням житлової забудови; на рослинний та тваринний світ (акустичний, електромагнітний вплив та вібрацію), зокрема на птахів, кажанів, безхребетних та ссавців; на поверхнені та підземні води; можливість викидів парникових	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля деталізовано надається інформація щодо впливів та забруднення при будівництві та експлуатації трубчастої печі (нагрівача-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛІ КРИВИЙ РІГ» (розділ 5).

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	газів; обсяги та джерела водопостачання та умови водовідведення		
9.	Визначити ступінь забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів та ґрунту, вплив на ландшафти та гідрогеологічну ситуацію, утворення (склад та кількість) відходів, вилучення земельних ресурсів в процесі виконання підготовчих, будівельних робіт та в процесі експлуатації.	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля надається інформація щодо забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів та ґрунту, вплив на ландшафти та гідрогеологічну ситуацію, утворення (склад та кількість) відходів, вилучення земельних ресурсів в процесі виконання підготовчих, будівельних робіт та в процесі експлуатації (звіт з оцінки впливу на довкілля)
10.	Дослідити вплив викидів від стаціонарних та пересувних джерел, від неорганізованих джерел викидів під час реконструкції та провадження планованої діяльності. Передбачити заходи з пилопригнічення під час проведення реконструкції.	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля наводиться інформація щодо викидів від стаціонарних та пересувних джерел, від неорганізованих джерел викидів під час будівництва та провадження планованої діяльності (розділ 5).
11.	Передбачити впровадження на джерелах викидів он-лайн моніторингу параметрів викидів, в тому числі концентрації діоксиду сірки, діоксиду азоту та оксиду вуглецю з можливістю в майбутньому передавання даних до міської системи автоматизованого моніторингу.	Часткове врахування	Законодавством не визначено необхідності проведення он-лайн моніторингу на підприємствах, проте підприємство є соціально відповідальним і розглядає можливість проведення он-лайн моніторингу параметрів викидів з можливістю доступу громадськості до результатів.
12.	Під час проведення реконструкції та провадження планованої діяльності передбачити виконання контролю можливих витоків, дослідження ґрунтів у місцях витоків на вміст у них забруднюючих речовин, ліквідацію наслідків забруднення.	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля наводиться інформація щодо контролю можливих витоків, дослідження ґрунтів на вміст у них забруднюючих речовин під час проведення будівельних робіт та провадженні планованої діяльності (розділ 7)
13.	Навести порівняльну характеристику викидів в повітря від існуючої технології виробництва та тієї що впроваджується а також зміни	Повне врахування	В звіті з оцінки на довкілля наводиться порівняльна характеристика існуючого стану та на перспективу. Проводиться порівняльна характеристика між існуючим станом та при провадженні планованої

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	технологічного обладнання на підприємстві та кількості викидів від них у зв'язку з впровадженням планованої діяльності.		діяльності (розділ 5)
14.	Дослідити соціально-економічні ризики від планованої діяльності: проаналізувати можливі соціальні конфлікти, пов'язані із планованою діяльністю; встановити густоту населення прилеглих територій, пов'язаної із впливом планованої діяльності, в тому числі динаміку захворювань дихальних шляхів, алергій, астми, серцево-судинних та онкологічних захворювань.	Повне врахування	В звіті з оцінки впливу на довкілля наводиться інформація стосовно кількості населення, кількості захворювань, а також проведений розрахунок соціального ризику (розділ 3, 5, додаткові матеріали)
15.	Описати основні техногенні ризики. Під розгляду аварійних ситуацій забезпечити відображення зони ураження у разі виникнення надзвичайної ситуації будь-якого характеру.	Повне врахування	Розділ 8 звіту з оцінки впливу на довкілля містить інформацію щодо аварійних ситуацій
16.	Розробити план ліквідації аварійних ситуацій, що можуть виникнути в процесі провадження планованої діяльності, передбачити всі необхідні засоби боротьби з ними та ліквідації їх впливів	Відхилено	«Проект ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС)» - окремий документ, розроблений підприємством поза межами звіту з ОВД. «Проект ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС)» розроблений та затверджений в грудні 2016 года. Перегляд ПЛАСу в 2021 році.
17.	Врахувати із відображенням у Звіті зауваження громадськості, що надійшли протягом обговорення повідомлення про плановану діяльність (за необхідності у розділі соціально-економічних впливів)	Повне врахування	У розділі 10 звіту з оцінки впливу на довкілля відображаються всі зауваження та побажання громадськості.
18.	Оцінити сукупний вплив планованої діяльності на природні ресурси та комплекси разом з існуючими або проєктованими (за даними офіційних джерел) об'єктами.	Повне врахування	Планованою діяльністю передбачається будівництво трубчатої печі на території вже існуючого підприємства. Звіт з оцінки впливу на довкілля містить інформацію щодо сукупного впливу планованої діяльності разом з вже існуючими джерелами впливів.
19.	Навести список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, під	Повне врахування	Розділ 13 звіту з лінки впливу на довкілля містить Список посилань, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля

№ п/п	Зауваження	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження	
	час розробки Звіту з оцінки впливу на довкілля (в т.ч. перелік довідок, листів, отриманих від компетентних організацій та служб.		

11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроектного моніторингу

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.

Контроль впливу відходів на довкілля

Організація контролю і спостереження за утворенням, накопиченням, зберіганням та утилізацією відходів є найважливішою складовою зниження негативних впливів на навколишнє середовище. На підприємстві впроваджена передова система поводження з відходами: призначені відповідальні особи за збір та належне зберігання відходів, ведеться первинний облік кількості утворення, зберігання і утилізації відходів, визначені місця збору і майданчики тимчасового зберігання відходів, своєчасно укладаються договори зі спеціалізованими організаціями на утилізацію відходів.

Контроль і спостереженням за впливом відходів на навколишнє природне середовище включає в себе кількісний облік утворення, накопичення і використання відходів (постійно);

Поводження з відходами, з дотриманням санітарно-екологічних правил їх зберігання, збору та утилізації, дозволить мінімізувати негативний вплив на функціонування навколишнього середовища і комфортність проживання населення.

Контроль ґрунтів

Оцінка забруднення ґрунтів виконується шляхом зіставлення фактично встановлених концентрацій речовин токсичної дії з їх ГДК в ґрунті і фоновими концентраціями.

Контроль за станом ґрунту повинен ув'язуватись з результатами спостережень за поверхневими та підземними водами.

Контроль підземних та стічних вод

Систематичний контроль та спостереження за станом підземних, стічних вод здійснюється згідно вимог природоохоронного законодавства.

Моніторинг забруднення атмосферного повітря

Моніторинг стану атмосферного повітря проводиться з метою оцінки впливу викидів забруднюючих речовин від джерел планованої діяльності на стан приземного шару атмосферного повітря в районі розташування об'єкта.

Контроль якості повітря здійснюється на постах спостережень, які знаходяться на межі санітарно-захисної зони об'єкта (переважно зі сторін де розташована найближча житлова забудова).

Контроль забруднення атмосферного повітря включає в себе:

- відбір проб атмосферного повітря на вміст забруднювачів які контролюються;
- лабораторні дослідження;
- оцінка результатів лабораторних досліджень.

Відбір проб та лабораторні дослідження забруднюючих речовин які контролюються, здійснюються лабораторіями.

Відбір проб атмосферного повітря супроводжується спостереженнями за основними метеорологічними чинниками, які визначають перенесення і розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (атмосферні явища, температура і вологість повітря, швидкість і напрям вітру).

Відповідно до вимог Закону України «Про охорону атмосферного повітря», постанови КМУ від 13.12.2001 р. № 1655 «Про затвердження Порядку ведення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря» підприємством буде забезпечено розробку матеріалів інвентаризації викидів забруднюючих речовин.

У разі необхідності, відповідно до вимог «Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря», затвердженої наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.05.2002 р. № 177, підприємством буде подано відповідні документи для взяття на державний облік об'єктів, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря.

12. Резюме нетехнічного характеру

Об'єкт дослідження – нове будівництво трубчастої печі (нагрівач-вбирного кам'яновугільного мастила) на території існуючого бензолowego відділення цеху вловлювання коксохімічного виробництва ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ» в Металургійному районі міста Кривий Ріг. Підприємство в свою чергу розміщене на землях, наданих в оренду Криворізькою міською радою, згідно з договором № 1124 на оренду земельної ділянки від 25.04.2017 року та складає 107,7846 га.

Трубчаста піч призначена для безперервного нагріву кам'яновугільного поглинального мастила, насиченого бензолними вуглеводнями, перед подачею на дистиляційні колони.

Впровадження проекту трубчастої печі в бензолному відділенні цеху уловлювання забезпечить:

- підігрів поглинального мастила до необхідної температури перед використанням в дистиляційних колонах;
- підвищення рівня безпеки;
- зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

При виконанні підготовчих земельних і будівельно-ремонтних робіт вплив на довкілля буде здійснюватися в межах промайданчика підприємства.

На більшу територію розповсюджуватиметься вплив від викидів в атмосферу при роботі трубчастої печі. В результаті спалювання коксового газу в новій трубчастій печі передбачено виділення в атмосферне повітря забруднюючих речовин, загальний викид яких зменшиться порівняно з існуючим положенням за рахунок впровадження нового обладнання.

Додаткового використання води в технологічному процесі бензолного відділення Цеху вловлювання КХП не передбачається. Виробниче водопостачання та водовідведення залишаться на існуючому рівні.

Окрім утворення будівельних відходів на етапі будівництва, додаткового утворення відходів при введенні в експлуатацію нової трубчастої печі не передбачається.

У результаті виконання підготовчих і будівельних робіт видалення рослинності не передбачається, оскільки запланована діяльність буде здійснюватися на території існуючого промислового майданчика. Також негативного впливу на ґрунти та надра не передбачається.

Очікується шумове навантаження від роботи обладнання та тимчасовий шум і вібрація при будівництві. Проте за рахунок природнього згасання шуму на значних відстанях, рівень шуму в житловій зоні не перевищуватиме нормативних значень.

Світлового та радіаційного забруднення довкілля не передбачається.

Вплив на стан фауни, флори та біорізноманіття відсутні, оскільки місце планованої діяльності – промисловий майданчик ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ», – характеризується повною відсутністю збережених природних ландшафтів, включаючи населяюче його біорізноманіття. Заповідні об'єкти в зоні активного впливу відсутні.

Тож вплив від проекрованої діяльності буде поширюватися на:

- населення, що проживає в зоні впливу об'єкту проекрованої діяльності;
- основні фонди ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ».

Транскордонного поширення впливу на довкілля не передбачається.

Серед ресурсів, які будуть використані у процесі експлуатації трубчастої печі, передбачено використання:

- коксового газу – 2500 нм³/годину, 16 230 тис.нм³/рік,
- електроенергії – 1,095 млн.кВтг/рік.

При експлуатації об'єкту проектування є небезпека можливих аварійних ситуацій локального характеру з небезпекою прямого забруднення природних компонентів. Такі

аварії можуть супроводжуватися вибухом і пожежею, тобто руйнуючою і забруднюючою дією. Для захисту від аварійних ситуацій для об'єктів підвищеної небезпеки передбачено розробку плану локалізації і ліквідації аварій.


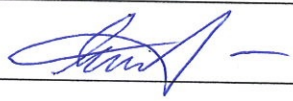
Реалізація проекту буде мати такі позитивні аспекти:

- економічний – оновлення технологічного обладнання дозволить знизити витрати енергоресурсів, підвищити якість продукції;
- соціальний – підвищення рівня безпеки працівників за рахунок оновлення обладнання;
- екологічний - викиди забруднюючих речовин в атмосферу зменшаться в порівнянні з існуючими, що поліпшить екологічну обстановку в прилеглих житлових районах.

13. Список посилань, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля

- 1 Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII
- 2 Постанова КМУ «Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 989
- 3 Постанова КМУ «Критерії визначення планової діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критерії визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 1010
- 4 Постанова КМУ «Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 1026
- 5 Постанова КМУ «Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку» від 28.08.2013 № 808 (із змінами)
- 6 Постанова КМУ «Положення про державну систему моніторингу довкілля» від 30.03.1998 № 391 (із змінами 2017р.)
- 7 Кодекс України «Про надра» від 27.07.1994 № 132/94-ВР (із змінами)
- 8 Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213 /95-ВР (із змінами)
- 9 Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III (із змінами)
- 10 України Закон «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII (із змінами)
- 11 Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456-XII (із змінами)
- 12 Закон України «Про охорону атмосферного» повітря від 16.10.1992 №2707-XII (із змінами)
- 13 Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР (із змінами)
- 14 Закон України «Про рослинний світ» від 09.04.1999 № 591-XIV (із змінами)
- 15 Закон України «Про тваринний світ» від 13.12.2001 № 2894-III (із змінами)
- 16 Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 № 962-IV (із змінами)
- 17 Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» N 173 від 19.06.96 (із змінами)
- 18 Наказ Мінрегіон України ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях від 10.07.2013 № 306
- 19 Держстандарт України Наказ Класифікатор відходів: ДК 005-96 від 29.02.1996 № 89 (із змінами)
- 20 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
- 21 Справочник по климату СССР (Л., Гидрометеоиздат, 1967, вып. 10, Украинская ССР, ч. 3, ветер, 1967).
- 22 Фізична географія Української РСР (Київ, Головне видавництво видавничого об'єднання «Вища школа»,1982).
- 23 Розділ ОВНС Проект «Новое строительство трубчатой печи на территории ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог» в Металлургическом районе г.Кривого Рога», Шифр 5-16-ОВОС, ГП «Украинский институт по проектированию металлургических заводов», 2018 р.
- 24 ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Державним комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 04 серпня 1986 р.

Виконавці Звіту з ОВД

Виконавець 1 Ковальов О.М. <i>Інженер-проектувальник</i> (прізвище, ім'я, по батькові, кваліфікація)	
Виконавець 2 Яцканич І.І. <i>Інженер-еколог</i> (прізвище, ім'я, по батькові, кваліфікація)	

ДОДАТКИ

Договір оренди земельної ділянки

1124

19.04.17

м. Кривий Ріг

№ 2017/169

дата видачі проекту

« 13 » 04 2017р.

дата укладання договору

« 25 » 04 2017 р.

Криворізька міська рада (50101 м. Кривий Ріг, пл. Молодіжна, 1) в особі секретаря міської ради **Маляренка Сергія Васильовича**, який діє на підставі рішення міської ради III сесії VII скликання від 27.01.2016 р. №285, іменована в подальшому **“Орендодавець”**, з одного боку, та

**Публічне акціонерне товариство “АрселорМіттал Кривий Ріг”,
50095, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжстали (Орджонікідзе),1**

(прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи, найменування юридичної особи, юридична адреса орендаря)

**в особі головного юрисконсульта адміністрації з правових питань
Мартинюка Юрія Володимировича, який діє на підставі довіреності
№14-113 юр. від 27.03.2017,**

(якщо фізична особа, то паспортні дані, ідентифікаційний код)

іменоване в подальшому **“Орендар”**, яке діє на підставі Статуту, з другого боку, уклали цей договір про нижченаведене (далі Договір):

Предмет Договору

1. **“Орендодавець”** на підставі рішення міської ради від 29.03.2017 №1556 надає, а **“Орендар”** приймає в строкове платне користування земельну ділянку промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення

для розміщення коксохімічного виробництва,

(цільове призначення та мета використання)

з кадастровим номером 1211000000:02:170:0001,

яка розташована на проммайданчику у Металургійному районі м. Кривого Рогу.

(місцезнаходження)

Об'єкт оренди

2. В оренду передається земельна ділянка загальною площею 107,7846 га.
3. На земельній ділянці розміщені об'єкти нерухомого майна:
об'єкти нерухомого майна згідно з переліком відповідно до акту приймання-передавання нерухомого майна Міністерства промислової політики України до статутного фонду відкритого акціонерного товариства, від 27.04.2004р .

(перелік, характеристика і стан будинків, будівель, споруд та інших об'єктів)

а також інші об'єкти інфраструктури

(перелік, характеристика і стан

сервітуг

лінійних споруд, інших об'єктів інфраструктури тому числі доріг, майданчиків з твердим покриттям, меліоративних систем, тощо)

4. Земельна ділянка, яка передається в оренду, не має недоліків, що можуть перешкоджати її ефективному використанню. Інші особливості об'єкта оренди, які можуть вплинути на орендні відносини, відсутні.

5. Нормативна грошова оцінка земельної ділянки згідно витягу з технічної документації про нормативну грошову оцінку земельної ділянки від 02.02.2016 №439 становить 881 591 800, 32 гривень.

Строк дії договору

6. Договір укладено терміном до **29.03.2027 року**. Після закінчення строку дії Договору "**Орендар**", у разі належного виконання обов'язків відповідно до умов Договору, має переважне право на укладання договору оренди землі на новий строк. "**Орендар**" зобов'язаний повідомити "**Орендодавця**" про намір поновити договір оренди земельної ділянки за два місяця (але не пізніше ніж за місяць) до спливу строку договору оренди, додавши до листа-повідомлення проект додаткової угоди. Поновлення Договору здійснюється на підставі ухваленого "**Орендодавцем**" відповідного рішення.

Орендна плата

7. На момент укладання договору оренди річна орендна плата за землю вноситься "**Орендарем**" в розмірі **12 052 082 грн. 82 коп.** (дванадцять мільйонів п'ятдесят дві тисячі вісімдесят дві грн. 82 коп.) виключно у грошовій формі за ставкою 0,9% від нормативної грошової оцінки земельної ділянки.

8. Розмір нормативної грошової оцінки земельної ділянки не є сталим і змінюється у зв'язку з проведенням її щорічної індексації та на підставі інших вимог діючого законодавства. "**Орендар**" самостійно зобов'язується щорічно відповідно до інформації Центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, про коефіцієнт індексації нормативної грошової оцінки земель, опублікований в засобах масової інформації, здійснювати індексацію нормативної грошової оцінки земельної ділянки.

Обчислення розміру орендної плати за земельну ділянку здійснюється з урахуванням її цільового призначення та коефіцієнтів індексації, визначених законодавством, за затвердженою Кабінетом Міністрів формою, що заповнюється під час укладання або зміни умов Договору чи продовження його дії.

Зміна нормативної грошової оцінки земельної ділянки та її індексація проводиться без внесення змін та доповнень до цього Договору.

9. Плата вноситься "**Орендарем**" на рахунок Управління Державної казначейської служби України у м. Кривому Розі Дніпропетровської області №332 118 127 00020 у банку ГУДКСУ у Дніпропетровській області, МФО 805012, код ЄДРПОУ 38032510.

Зміна банківських реквізитів отримувача не є зміною умов договору оренди, тому може здійснюватись "**Орендодавцем**" в односторонньому порядку і не потребує внесення змін до договору. Про зміни цих реквізитів "**Орендодавець**" повідомляє "**Орендаря**" у місячний термін через місцеві засоби масової інформації.

10. Орендна плата вноситься щомісячно протягом 30-ти календарних днів, наступних за останнім календарним днем звітного місяця. За неповний календарний місяць орендна плата сплачується за дні фактичного користування земельною ділянкою.

Річна орендна плата за користування земельною ділянкою за період з дати закінчення договору оренди (державна реєстрація від 29.05.2007 №040710800453) до укладання цього договору провадиться "**Орендарем**" відповідно до умов вище зазначеного договору.

Строки платежу не є сталими і можуть змінюватися відповідно до вимог чинного законодавства України.

11. Розмір та сума орендної плати переглядається без внесення змін до цього Договору у разі:

- зміни умов господарювання, передбачених договором;
- зміни граничних розмірів орендної плати за землю, визначених Податковим кодексом України, підвищення цін і тарифів, зміни коефіцієнтів індексації, визначених законодавством;
- погіршення стану орендованої земельної ділянки не з вини "**Орендаря**", що підтверджено документами;
- зміни нормативної грошової оцінки земельної ділянки;
- в інших випадках, передбачених законодавством та цим договором.

12. У разі невнесення орендної плати у строки, визначені цим Договором, справляється пеня, яка нараховується на суму боргу по орендній платі за земельну ділянку (включаючи суму штрафних санкцій за їх наявності) із розрахунку 120 відсотків річних облікової ставки

Національного банку України, діючої на день виникнення такого боргу або на день його (його частини) погашення, залежно від того, яка з величин таких ставок є більшою, за кожний календарний день прострочення у його сплаті, включаючи день такого погашення.

13. **“Орендар”** самостійно обчислює суму орендної плати щороку за станом на 1 січня і до 20 лютого поточного року подає відповідному органу державної фіскальної служби податкову декларацію на поточний рік за формою, встановленою центральним податковим органом, з розбивкою річної суми рівними частками за місяцями.

Умови використання земельної ділянки

14. Земельна ділянка промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення передається в оренду для

розміщення коксохімічного виробництва.

(цільове призначення та мета використання)

15. Умови збереження стану об'єкта оренди: **“Орендар”** зобов'язаний забезпечити збереження стану земельної ділянки відповідно до вимог чинного законодавства.

Умови повернення земельної ділянки

16. Після припинення дії Договору **“Орендар”** повертає **“Орендодавцеві”** земельну ділянку у стані, не гіршому порівняно з тим, у якому він одержав її в оренду.

“Орендодавець” у разі погіршення корисних властивостей орендованої земельної ділянки, пов'язаних із зміною її стану, має право на відшкодування збитків у розмірі, визначеному сторонами. Якщо сторонами не досягнуто згоди про розмір відшкодування збитків, спір розв'язується у судовому порядку.

17. Здійшені **“Орендарем”** без згоди **“Орендодавця”** витрати на поліпшення орендованої земельної ділянки, які неможливо відокремити без заподіяння шкоди цій ділянці, не підлягають відшкодуванню.

18. Поліпшення стану земельної ділянки, проведені **“Орендарем”** за письмовою згодою з **“Орендодавцем”** землі, не підлягають відшкодуванню.

19. **“Орендар”** має право на відшкодування збитків, заподіяних унаслідок невиконання **“Орендодавцем”** зобов'язань, передбачених цим Договором. Розмір збитків **“Орендаря”** визначається на підставі документально підтверджених даних. Відшкодування таких збитків здійснюється за рішенням суду.

Обмеження (обтяження) щодо використання земельної ділянки

20. На орендовану земельну ділянку встановлено обмеження (обтяження):

сервітут для ТОВ “Коксохіммонтаж” - 2096,30 кв.м.

Земельна ділянка, що передається в оренду обмежена іншими правами третіх осіб.

21. Передача в оренду земельної ділянки не є підставою для припинення або зміни обмежень (обтяжень) на цю ділянку.

Обмеження щодо використання земельної ділянки діють протягом терміну дії Договору.

Забороняється змінювати цільове використання земельної ділянки без проекту землеустрою.

Право на оренду земельної ділянки не може бути відчужено її орендарем іншим особам, внесено до статутного фонду, передано у заставу.

Інші права та обов'язки сторін

22. Права **“Орендодавця”**,

а) **“Орендодавець”** має право:

- здійснювати обстеження земельної ділянки з метою контролю за умовами її використання.

б) **“Орендодавець”** має право вимагати від **“Орендаря”**:

- дострокового припинення дії Договору у разі порушення **“Орендарем”** умов цього Договору на підставах і в порядку, передбаченому чинним законодавством, зокрема у разі порушення умов використання земельної ділянки, Земельного кодексу України, інших нормативних актів;

- використання земельної ділянки за цільовим призначенням згідно із Договором;

- дотримання екологічної безпеки землекористування та забезпечення і збереження родючості ґрунтів, додержання державних актів, норм і правил, у тому числі правил забудови м. Кривого Рогу;

- дотримання режиму водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон, зон особливого режиму використання земель та територій, які особливо охороняються;

- погоджувати будівництво будівель та споруд на земельних ділянках відповідно до правил забудови та благоустрою у м. Кривому Розі;

- своєчасного внесення у повному обсязі орендної плати.

23. Обов'язки **“Орендодавця”**.

“Орендодавець” зобов'язаний:

- передати у користування земельну ділянку у стані, що відповідає умовам цього Договору;

- не вчиняти дій, які перешкоджали б **“Орендареві”** користуватися орендованою земельною ділянкою.

24. Права **“Орендаря”**:

- самостійно господарювати на землі з дотриманням умов цього Договору;

- за письмовою згодою **“Орендодавця”** зводити в установленому законодавством порядку жилі, виробничі, культурно-побутові та інші споруди та закладати багаторічні насадження;

- отримувати продукцію і доходи;

- за письмовою згодою **“Орендодавця”** передавати земельну ділянку або її частину без зміни цільового призначення в користування іншій особі (суборенда). Умови договору суборенди земельної ділянки (її частини) повинні бути визначені в межах Договору і не суперечити йому. Строк дії Договору суборенди не може перевищувати строку дії Договору. У разі припинення або розірвання Договору чинність договору суборенди земельної ділянки припиняється. Право суборенди земельної ділянки підлягає державній реєстрації;

- після закінчення строку, на який було укладено Договір, **“Орендар”** при належному виконанні обов'язків відповідно до умов Договору має за інших рівних умов переважне право на поновлення укладеного Договору оренди земельної ділянки на новий строк;

- ставити питання про припинення права користування земельною ділянкою та дострокового розірвання Договору.

25. Обов'язки **“Орендаря”**.

“Орендар” зобов'язаний:

- приступати до використання земельної ділянки в строки, встановлені цим Договором;

- використовувати земельну ділянку за цільовим призначенням згідно з Договором;

- виконувати та не порушувати встановлені щодо об'єкта оренди обмеження (обтяження) в обсязі, передбаченому законом або Договором;

- дотримуватися режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;

- у п'ятиденний строк після державної реєстрації права оренди земельної ділянки надати копію документу, що підтверджує реєстрацію права оренди в Державному реєстрі речових прав про нерухоме майно, до управління містобудування, архітектури та земельних відносин виконкому міської ради та до відповідного органу державної фіскальної служби міста;

- систематично сплачувати орендну плату в повному обсязі в установлений Договором строк;

- утримувати в належному стані орендовану земельну ділянку та здійснювати її благоустрій за власні кошти;

- забезпечувати збереження, догляд і збільшення наявних зелених насаджень та об'єктів благоустрою протягом усього строку користування земельною ділянкою. У разі неможливості збереження зелених насаджень оформити їх знесення у відповідності до вимог чинного законодавства України;

- забезпечувати виконання вимог ст.48 Закону України "Про охорону земель", Постанов Кабінету Міністрів України від 28.12.2001 №1789 та від 01.08.2006 №1045;

- додержуватись правил добросусідства та обмежень, пов'язаних з встановленням земельних сервітутів та охоронних зон;

- забезпечити, у разі необхідності, доступ до земельної ділянки, будинку і споруд, та інженерних комунікацій спеціалістів експлуатаційних служб та представників органів державного управління і місцевого самоврядування, органів нагляду і контролю для здійснення контролю за використанням земельної ділянки;

- виконувати обов'язки, передбачені Законом України "Про оренду землі" та іншими правовими актами;

- у строки, встановлені законодавством України, надавати до органів державної фіскальної служби розрахунок податкових зобов'язань з орендної плати за землю;

- у разі несплати узгодженої суми податкового зобов'язання протягом граничних строків "Орендар" зобов'язаний сплатити штраф згідно зі ст. 126 Податкового кодексу України;

- у відповідності до ст. 164 Земельного кодексу України здійснювати за рахунок власних коштів раціональну організацію території, поліпшення корисних властивостей землі, захист земельної ділянки від водної та вітрової ерозії, підтоплення, забруднення відходами виробництва, хімічними і радіоактивними речовинами від інших процесів руйнування;

- відповідно до Закону України "Про карантин рослин" проводити за рахунок власних коштів заходи по знищенню карантинних рослин на земельній ділянці;

- проводити за рахунок власних коштів заходи, направлені на збереження якості землі;

- не допускати погіршення екологічного стану земельної ділянки в результаті своєї господарської діяльності;

- у встановленому законодавством порядку відшкодувати "Орендодавцеві" збитки у повному обсязі в разі недбалого ставлення, дії чи бездіяльності "Орендаря", що призвело до її виснаження, деградації або погіршення якості земельної ділянки, зокрема і внаслідок технічного забруднення;

- забезпечувати знімання, використання і збереження родючого шару ґрунту при проведенні робіт, пов'язаних із порушенням земель.

- виконувати обов'язки землекористувача відповідно до вимог ст.96 Земельного кодексу України.

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

26. Ризик випадкового знищення або пошкодження об'єкта оренди чи його частини несе "Орендар" протягом дії цього Договору.

Страховання об'єкта оренди

27. Згідно з цим Договором об'єкт оренди не підлягає страхуванню на весь період цього Договору.

Зміна умов Договору і припинення його дії

28. Зміна умов Договору здійснюється у письмовій формі за взаємною згодою сторін (окрім умов, вказаних в розділі "Орендна плата" цього Договору). У разі недосягнення згоди щодо зміни умов Договору спір вирішується у судовому порядку.

29. Дія Договору припиняється у разі:

- закінчення строку, на який його було укладено;
- поєднання в одній особі власника земельної ділянки та "Орендаря";
- викупу земельної ділянки для суспільних потреб або примусового відчуження земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності в порядку, встановленому законом;
- ліквідації юридичної особи - "Орендаря".

Договір припиняється також в інших випадках, передбачених законодавством України.

30. Дія Договору припиняється шляхом його розірвання за:

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

- іншими випадками, викладеними ст. 31 Закону України «Про оренду землі».

31. Розірвання Договору в односторонньому порядку не допускається.

32. Перехід права власності на нерухоме майно, розташоване на орендованій земельній ділянці, до іншої особи є підставою для зміни умов або розірвання договору.

33. У разі дострокового розірвання цього Договору з ініціативи "Орендаря" "Орендар" відшкодовує "Орендодавцю" суму орендної плати за рік, якщо протягом зазначеного періоду не надійшло пропозицій від інших осіб на укладання Договору оренди цієї ж земельної ділянки на тих самих умовах.

Відповідальність сторін за невиконання або неналежне виконання Договору

34. За невиконання або неналежне виконання Договору сторони несуть відповідальність відповідно до закону та цього Договору.

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

"Орендар" несе відповідальність відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення за порушення правил щодо боротьби з бур'янами на земельній ділянці прилеглої до неї території.

Усі спори, що пов'язані з виконанням умов Договору, вирішуються в судовому порядку.

Форс-мажорні обставини

36. Сторони звільняються від відповідальності за часткове або повне невиконання обов'язків по Договору, якщо це невиконання відбулося за обставин, які виникли після укладення Договору внаслідок невідворотних дій надзвичайного характеру, які сторони змогли ні передбачити, ні попередити вжитими заходами (повінь, пожежа, землетрус, осідання ґрунту та інші явища природи, а також війна або військові дії), які призвели до неможливості виконання Договору.

Прикінцеві положення

37. Цей Договір вважається укладеним з дати підписання сторонами та набирає чинності з моменту його державної реєстрації відповідно діючого законодавства.

Договір укладено у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, один з яких знаходиться у «Орендодавця», другий – в «Орендаря».

Додаток: рішення міської ради від 29.03.2017 №1556;

Реквізити сторін:

«Орендодавець»

Криворізька міська рада

Юридична адреса

50101, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, пл. Молодіжна, 1

Ідентифікаційний код
юридичної особи 33874388

«Орендар»

Публічне акціонерне товариство
«АрселорМіттал Кривий Ріг»

(П.І. по Б. фізичної особи, назва юридичної особи)

(реквізити в установах банку)

Державну реєстрацію змін до установчих документів
проведено 16.05.2016р. №264559539264, запис у
державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-
підприємців та громадських формувань.

(Дані про затвердження статуту – для юридичної особи)

Юридична адреса

50095, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг,
вул. Криворіжсталі (Орджонікідзе), 1

Ідентифікаційний код
юридичної особи 24432974

тел. 499-29-35

Підписи сторін

«Орендодавець»



С. Маляренко

М.П.

«Орендар»



Ю. Мартинюк

« 20 » 04 2017р.

ВИТЯГ

з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію іншого речового права

Індексний номер витягу: 86107079
Дата, час формування: 28.04.2017 11:05:11
Витяг сформовано: Басалай Антоніна Анатоліївна, Виконавчий комітет Криворізької міської ради, Дніпропетровська обл.
Підстава формування витягу: заява з реєстраційним номером: 22053334, дата і час реєстрації заяви: 26.04.2017 14:16:20, заявник: Сливка Євгенія Михайлівна (уповноважена особа)

Актуальна інформація про об'єкт нерухомого майна

Реєстраційний номер об'єкта нерухомого майна: 1236402612110
Об'єкт нерухомого майна: земельна ділянка
Кадастровий номер: 1211000000:02:170:0001
Площа: 107.7846 га
Цільове призначення: 1.10.5
Адреса: Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг
Додаткові відомості: Дзержинський район, промисловий майданчик ВАТ "Міттал Стіл Кривий Ріг"

Актуальна інформація про державну реєстрацію іншого речового права

Номер запису про інше речове право: 20196798

Дата, час державної реєстрації: 26.04.2017 14:16:20
Державний реєстратор: Басалай Антоніна Анатоліївна, Виконавчий комітет Криворізької міської ради, Дніпропетровська обл.
Підстава виникнення іншого речового права: Договір оренди земельної ділянки, серія та номер: 2017169, виданий 25.04.2017, видавник: Криворізька міська рада, Публічне акціонерне товариство "АрселорМіттал Кривий Ріг"
Підстава внесення запису: Рішення про державну реєстрацію прав та їх обтяжень, індексний номер: 34991026 від 28.04.2017 11:00:59, Басалай Антоніна Анатоліївна, Виконавчий комітет Криворізької міської ради, Дніпропетровська обл.
Вид іншого речового права: право оренди земельної ділянки
Зміст, характеристика іншого речового права: Строк дії: 29.03.2027
Відомості про суб'єкта іншого речового права: Орендар: Публічне акціонерне товариство "АрселорМіттал Кривий Ріг", код ЄДРПОУ: 24432974, країна реєстрації: Україна

Орендодавець: Територіальна громада міста Кривого Рогу в особі
Криворізької міської ради, код ЄДРПОУ: 33874388

Опис об'єкта іншого
речового права:

для розміщення коксохімічного виробництва

Витяг сформував:

Басалай Антоніна Анатоліївна

Державний реєстратор:

Басалай Антоніна Анатоліївна



ВИТЯГ

з Державного земельного кадастру про земельну ділянку

Номер витягу НВ-1204611822017
Дата формування 07.04.2017
Надано на заяву (запит) Управління містобудування, архітектури та земельних відносин виконкому Криворізької міської ради (запит №1313 від 28.03.2017) 07.04.2017, ЗВ-1205545932017

Дані, за якими здійснювався пошук інформації у Державному земельному кадастрі

Кадастровий номер земельної ділянки 1211000000:02:170:0001

Загальні відомості про земельну ділянку

Кадастровий номер 1211000000:02:170:0001
Місце розташування (адміністративно-територіальна одиниця) Дніпропетровська область, м.Кривий Ріг, Держинський район, промисловий майданчик ВАТ "Міттал Стіл Кривий Ріг"
Цільове призначення: 1.10.5
Категорія земель Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення
Вид використання земельної ділянки розміщення коксохімічного виробництва
Форма власності Комунальна власність
Площа земельної ділянки, гектарів 107.7846

Відомості про державну реєстрацію земельної ділянки

Інформація про документацію із землеустрою, на підставі якої здійснена державна реєстрація земельної ділянки Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок, 25.09.2006; Науково-виробниче підприємство "Укргеопроект", Худолей П. С.
Орган, який зареєстрував земельну ділянку Криворізький міський відділ ДРФ ДП "ЦДЗК"
Дата державної реєстрації земельної ділянки 29.05.2007

Відомості про право власності / право постійного користування

Вид права: Право власності

Інформація про власників (користувачів) земельної ділянки

Найменування: Криворізька міська рада

Реквізити документа, що посвідчує особу

Податковий номер: 04052169

Місцезнаходження: 804, 50101, Дніпропетровська, м.Кривий Ріг, пл.Радянська, 1

Документ, який є підставою для виникнення права: Рішення органу місцевого самоврядування 27.12.2006 №753

Документ, що посвідчує право

Відомості про оренду, суборенду

Орендар

Прізвище, ім'я та по батькові/Найменування: Відкрите акціонерне товариство "Міттал Стіл Кривий Ріг"

Громадянство

Реквізити документа, що посвідчує особу

Податковий номер: 24432974

Місцезнаходження: 804, 50095, Дніпропетровська, -, м.Кривий Ріг, вул. Орджонікідзе, 1, -

Площа земельної ділянки, переданої в оренду: 107.7846 гектарів

Орган, що здійснив державну реєстрацію речового права: Криворізький міський відділ ДРФ ДП "ЦДЗК". Договір оренди за №040710800453

Дата державної реєстрації речового права: 29.05.2007

Строк дії речового права: 10 років

Відомості про земельний сервітут

Вид сервітуту: Право проїзду на транспортному засобі по наявному шляху

Площа земельної ділянки (її частини), на яку поширюється дія сервітуту: 0.2096 гектарів

Підстава для встановлення: Договір

земельного сервітуту
Створено за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру

Дата д
реєстр
Строк

Витяг
надав

Підпи

М.П.

Створен

Дата державної реєстрації сервітуту
Строк дії сервітуту безстроково

Відомості про особу, яка уповноважена надавати відомості з Державного земельного кадастру (нотаріуса) відповідно до закону, що надала витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку

Витяг підготував та надав Є. В. Ляшенко, Відділ у Криворізькому районі Головного управління Держгеокадастру у Дніпропетровській області

Підпис:

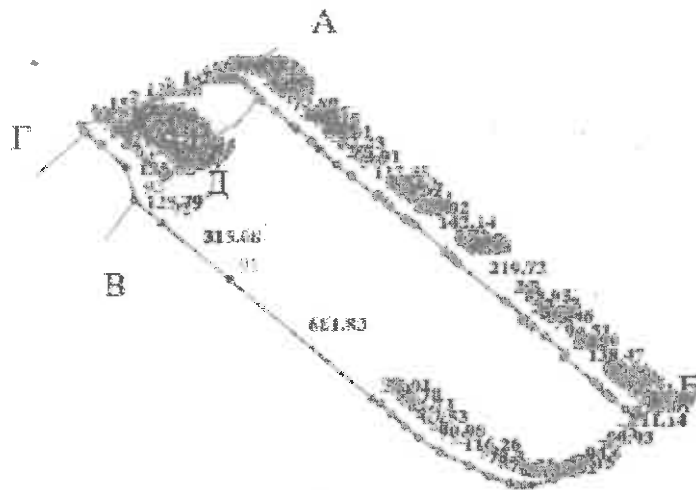
М.П.



Додаток до витягу з Державного земельного кадастру про
земельну ділянку від 07 04 2017 р. № НВ-1204611822017

Кадастровий план земельної ділянки

Кадастровий номер земельної ділянки 1211000000:02:170:0001



Масштаб 1: 25000

Опис меж:

Умовні позначення:

Від А до Б Землі Криворізької міської ради;
Від Б до В ВАТ 'Міттал Стіл Кривий Ріг';
Від В до Г ТОВ 'Коксохімремонт';
Від Г до А ВАТ 'Міттал Стіл Кривий Ріг';
Від Д до Д ТОВ 'Коксохіммонтаж';


Експлікація земельних угідь:

Всього земель, гектарів	У тому числі за земельними угіддями, гектарів:	
	Землі промисловості	Землі промисловості
1	2	3
Площа земельної ділянки, гектарів 107.7846	0.2096	107.5750

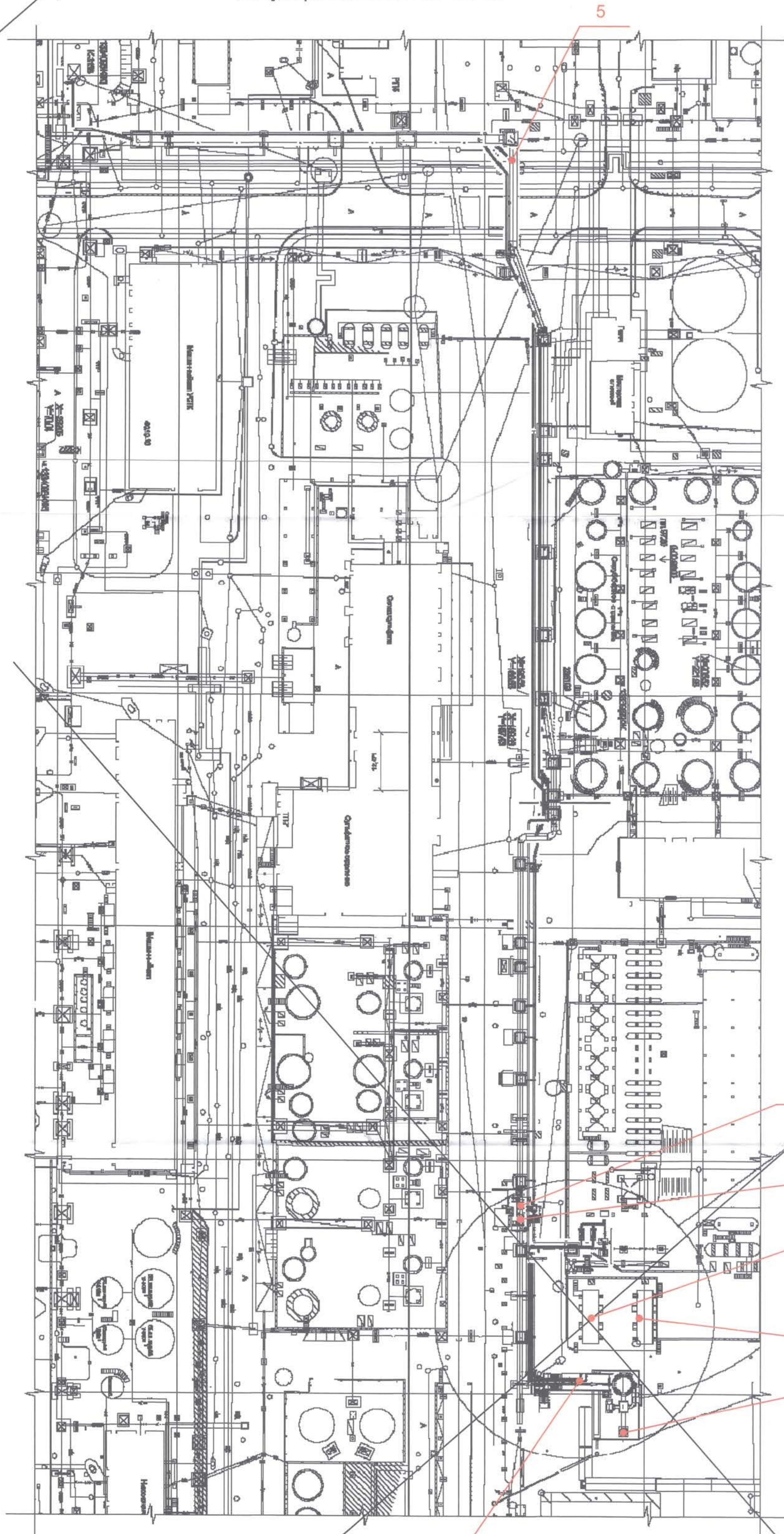
Відомості про особу, яка склала кадастровий план земельної ділянки

Прізвище та ініціали особи, яка склала кадастровий план земельної ділянки	Ляшенко Є. В.
Підпис особи, яка склала кадастровий план земельної ділянки	



на  **Ляшенко Є. В.**
Скріплено печаткою

Ситуационный план 1:500



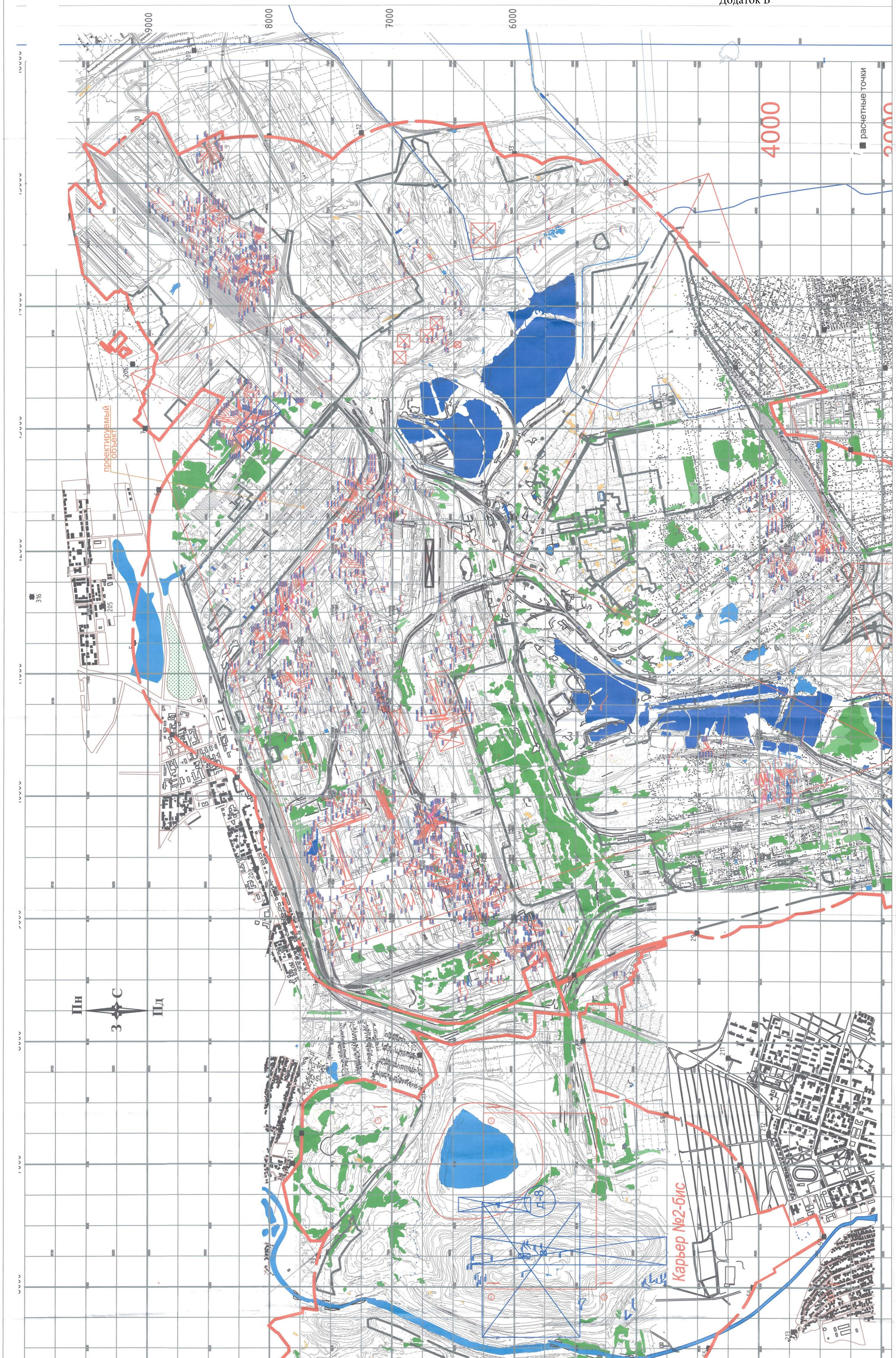
Номер на плане	Номер по ИСП	Наименование	Примечание
1	1.1	Подготовка территории строительства Демонтаж существующего трубопровода коксового газа	
2	2.1	Объекты основного назначения Оборудование трубчатой печи	
3	2.2	Газоподогреватель	
4	2.3	Сети поглощительного масла	
5	2.4	Насосные агрегаты подачи холодного масла Объекты энергетического хозяйства	
6	4.1	Электроснабжение	
7	4.2	Наружное освещение	
8	4.3	Система автоматизации	
		Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения	
9	6.1	Сети подвода пара	
10	6.2	Сети коксового газа	
11	6.3	Сети азота	
12	6.4	Сети отвода конденсата	
13	6.5	Ливневая канализация	
		Благоустройство и озеленение территории	
14	7.1	Автомобильные дороги и подъезды	

Фрагмент 1(2)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 — источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Имя, ИР, табл.	Листы, и Формы	Время, табл. ИР





**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ КРИВОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
УПРАВЛІННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

*пл. Молодіжна, буд.1, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50101, тел. (0564) 92 13 83,
тел./факс (0564) 74 68 47, e-mail: zdravoffice@ukrpost.ua, код ЄДРПОУ 02012763*

На № _____ від _____

**Директору ТОВ «Наукове
підприємство «ЕКСПЕРТ ГРУП»
Ковальову О.М.**

Про надання інформації

На Ваш лист від 18.01.2019 № 18-01/19-178 надаємо інформацію про захворюваність населення Металургійного району м.Кривий Ріг з 2008 до 2018 рр.

Додаток на 1 арк.

Начальник

К.Мурашко

*Драник Людмила Василівна
90 58 15*



Інформація про захворюваність населення , що проживає на території Металургійного району (2008-2018рр)

зареєстровано хвороб, усього

ДІТИ

Найменування	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Усі хвороби	23948	25310	27468	22168	14160	14980	15600	17341	18202	17374	12292
в т.ч.											
Хвороби с-ми кровообігу	599	630	500	229	237	451	336	440	420	366	330
Хвороби органів дихання, у т.ч.:	16071	17338	16748	10636	10466	10697	10661	12455	11971	11365	10857
бронхіт хронічний		2	3	5	2	2	2	2	2	2	
бронхіальна астма	146	90	79	62	47	45	55	62	68	72	64
Алергч. Риніт	39	29	45	35	45	70	55	104	104	107	100

ПІДЛІТКИ

Найменування	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Усі хвороби	1964	2196	2838	2669	2353	2517	3150	2963	3260	2567	2301
в т.ч.											
Хвороби с-ми кровообігу	53	50	72	33	42	43	72	94	99	68	90
Хвороби органів дихання, у т.ч.:	856	1005	1467	1310	1380	1630	1603	1700	1765	1484	1286
бронхіт хронічний	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
бронхіальна астма	5	4	5	13	16	19	17	11	19	18	22
Алергч. Риніт	8	13	15	15	15	37	31	30	32	14	11

ДОРΟΣЛІ

Найменування	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Усі хвороби	103785	107437	110449	109253	102650	176056	173308	172659	160179	154508	129805
в т.ч.											
Хвороби с-ми кровообігу	34882	35136	35089	37119	32866	45910	48630	47133	46216	44624	40953
Хвороби органів дихання, у т.ч.:	27801	27800	24972	32379	27068	31577	30236	30435	29185	28120	22825
бронхіт хронічний	3692	3738	3235	2638	1651	2274	1749	1872	1730	1580	1368
бронхіальна астма	366	341	344	279	192	228	236	241	264	257	241
Алергч. Риніт	108	109	101	102	201	295	292	300	280	251	217



Директору ТОВ
«НВП ПРАЙД»
Зіміну О.М.

Довідка

про кліматичні умови та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин у м. Кривий Ріг для оцінки впливу на довкілля ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

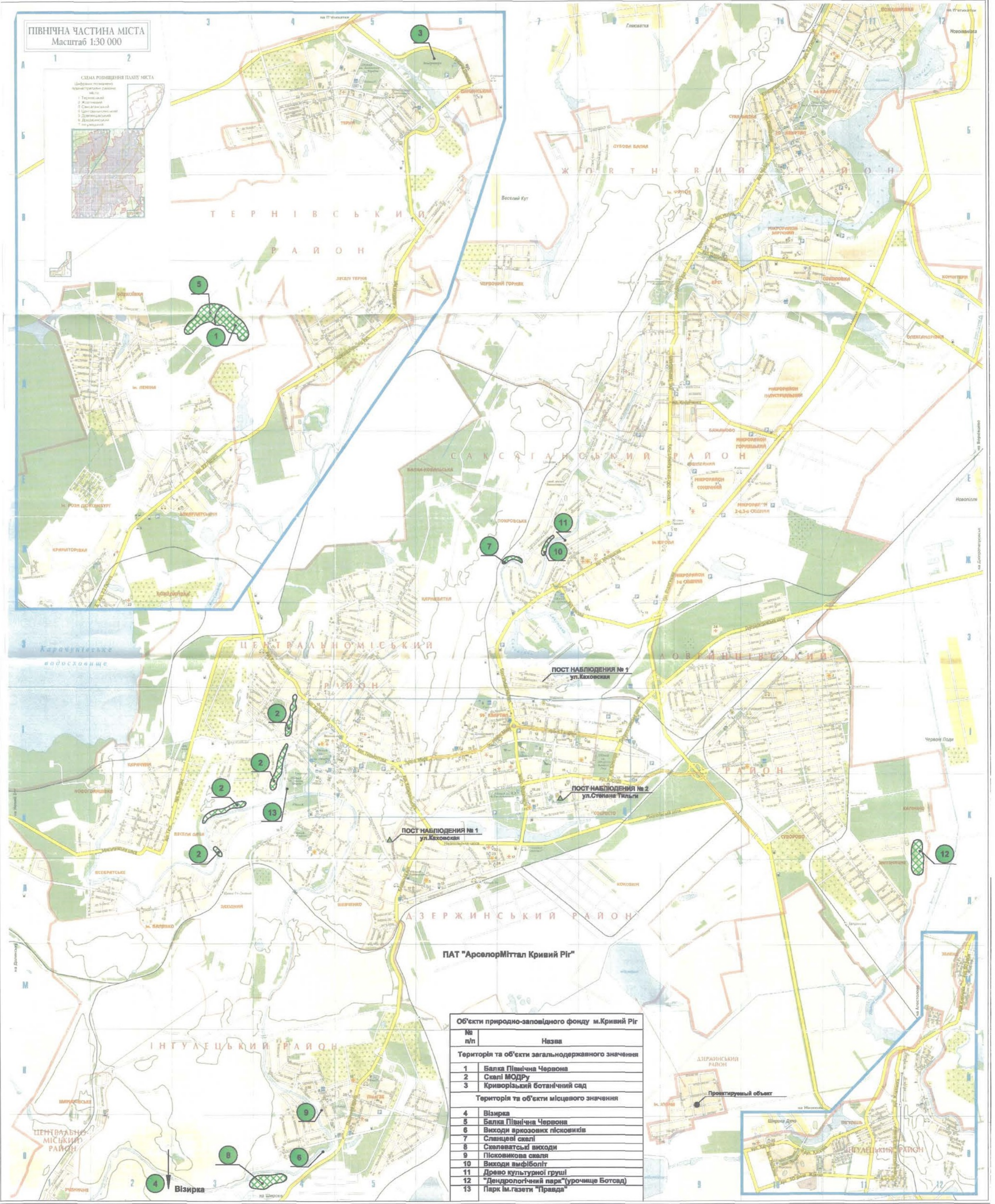
Найменування характеристик	Величина
Середньорічна температура повітря	8,8°C
Середня температура найбільш жаркого місяця року	21,5°C
Середня максимальна температура найбільш жаркого місяця року	27,2°C
Абсолютний максимум температури повітря	38,6°C
Середня температура найбільш холодного місяця року	-5,0°C
Абсолютний мінімум температури повітря	-33,2°C
Середня річна відносна вологість повітря	73%.
Середня багаторічна сума опадів	483мм
Середня багаторічна кількість днів з туманом	61
Багаторічне повторювання напрямків вітру (роза вітрів) у %:	
• Північний	15,4
• Північно-Східний	16,1
• Східний	15,2
• Південно-Східний	10,3
• Південний	9,8
• Південно-Західний	10,3
• Західний	11,5
• Північно-Західний	11,4
• штиль	10,5
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторюваність перевищення якої складає 5%:	12-13м/с
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери (А)	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1*

Примітка: * Вплив рельєфу місцевості визначається у кожному випадку окремо. Якщо у радіусі 50-кратної висоти самої високої труби перепад відміток не перевищує 50м на 1км, то коефіцієнт рельєфу місцевості дорівнює 1.

Начальник авіаметеостанції Кривий Ріг



Т.М. Яковлева



Об'єкти природно-заповідного фонду м.Кривий Ріг

№ п/п	Назва
Територія та об'єкти загальнодержавного значення	
1	Балка Північна Червона
2	Скелі МОДРу
3	Криворізький ботанічний сад
Територія та об'єкти місцевого значення	
4	Візирка
5	Балка Північна Червона
6	Виходи вкислих пісковиків
7	Сланцеві скелі
8	Скелєватські виходи
9	Пісковикова скеля
10	Виходи ялівболіт
11	Дерево культурної груші
12	"Дендрологічний парк" (урочище Ботсад)
13	Парк ім.газети "Правда"

Масштаб: 1:30 000

01.06.2016р. № 15/1

*Директору департаменту
 з охорони навколишнього середовища
 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг
 Л.Г. Максименко*

Надаємо інформацію про величини фонових концентрацій забруднюючих речовин для промплощадки №1 металургійного виробництва.

Матеріали щодо величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі (окрім пилу) подані по м. Кривий Ріг за період січень 2013 року – грудень 2015 року, пил – за період січень 2010 – грудень 2013 року. Контроль забруднення, розрахунки та визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі здійснювались відповідно до «Методики визначення величин фонових концентрацій за даними спостережень на стаціонарних постах» п.2 «Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» №286 від 30.07.2001р.

Розрахунки виконані на підставі результатів спостережень на стаціонарних постах та даних відповідної метеостанції (АМСЦ Кривий Ріг) за багаторічний період фахівцями Центральної геофізичної обсерваторії (м.Київ) за програмою АСОІЗА.

Величини фонових концентрацій розраховані по ПСЗ №2 для речовин:

1. Пил	1784	спостережень
2. Двооксид сірки	1690	спостережень
3. Оксид вуглецю	1690	спостережень
4. Двооксид азоту	1690	спостережень
5. Сірководень	3226	спостережень
6. Фенол	3226	спостережень
7. Аміак	3226	спостережень
8. Формальдегід	1690	спостережень

Величина фонові концентрації оксиду азоту розрахована в цілому по місту:

9. Оксид азоту	2394	спостережень
----------------	------	--------------

за 4 напрямками (румбами) вітру зі швидкістю $V > 3$ м/с, а також для вітру будь-якого напрямку зі швидкістю $0 < V < 2$ м/с.

Таблиця 1

Номер поста спостережень	Координати в міській системі координат, М		Концентрація в мг/м ³				
			Швидкість вітру в м/сек.				
	Х	У	0-2	Більше 2 м/сек.			
			Будь-який	Пн	С	ПД	З
ПЗ №2, вул. Революційна, 20	+12	-25	<i>Пил 2909</i>				
			1,24956	1,24947	1,24915	1,24958	1,25012
			<i>Двооксид сірки 0330</i>				
			0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
			<i>Оксид вуглецю 0337</i>				
			4,03529	4,03549	4,03552	4,03531	4,03538
			<i>Двооксид азоту 0301</i>				
			0,12880	0,11752	0,11994	0,13618	0,11932
			<i>Сірководень 0333</i>				
			0,0042	0,0042	0,0042	0,0041	0,0041
			<i>Фенол 1071</i>				
			0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053
			<i>Аміак 0303</i>				
			0,07633	0,05466	0,07035	0,11125	0,05751
<i>Оксид азоту 0304*</i>							
0,06930	0,06930	0,06930	0,06930	0,06930			
<i>Формальдегід 1325</i>							
0,0222	0,0221	0,0221	0,0221	0,0223			

*Інструментальні заміри по визначенню оксиду азоту на ПЗ №2 не проводяться, тому величина фонові концентрації розрахована в цілому по місту

Значення середньорічних та максимально разових концентрацій в мг/м^3 забруднюючих речовин приведені по ПСЗ №2, який знаходиться на вул.Револуційна, 20 в Держинському районі міста.

Таблиця 2.

Номер поста спостережень	Назва домішки	Середньорічна концентрація в мг/м^3 за 2015 р.	Максимально разова концентрація в мг/м^3 за 2015р
ПСЗ №2	Пил *	0,8	3,1
	Діоксид сірки	0,012	0,052
	Оксид вуглецю	2	7
	Діоксид азоту	0,06	0,32
	Оксид азоту	0,03	0,14
	Фенол	0,002	0,010
	Аміак	0,02	0,14
	Сірководень	0,001	0,009
	Формальдегід	0,012	0,080

* Значення середньорічних та максимально разових концентрацій пилу приведені за 2012 рік.

** Значення середньорічних та максимально разових концентрацій оксиду азоту приведені в цілому по місту.

Значення фонових концентрацій узгоджені з в.о. начальника управління, в.о. головного державного санітарного лікаря Дніпропетровської області від 11.05.2016 р.

Величини фонових концентрацій установлені строком на три роки і дійсні до 11.05.2019 року.

Начальник ЛСЗА Кривий Ріг



І.І. Синиця



ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

вул. Лабораторна, 69, м. Дніпро, 49000, тел./факс. (0562) 46-41-61,
e-mail: ecology@adm.dp.gov.ua, код ЄДРПОУ 38752461

ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"

Про погодження
фонових концентрацій

Департаментом уважно розглянуто лист стосовно надання величин фонових концентрацій ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" (металургійне виробництво (основний майданчик №1); проммайданчик №2, аглодоменний департамент – АЦ-1, АЦ-2, АЦ-3. Допоміжне виробництво; промисловий майданчик №3; гірничо-збагачувальний комплекс; коксохімічне виробництво; шахтоуправління з підземного видобутку руди (на правах шахт), та в межах компетенції, надаємо величини фонових концентрацій забруднювальних речовин (визначених розрахунковим методом), що погоджені Головним управлінням Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області.

Додаток: на 30 арк. в 1 прим.

Директор департаменту

Р.О.СТРІЛЕЦЬ



25 МАЯ 18

Осідлук 46 41 61

Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Департамент екології та природних ресурсів ДГОА
Вісн. № 3-3491/0/261-18 від 16.05.2018



3-3491-2-26118/д.1
05-256/25.05.18

14

ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН

(визначені розрахунковим методом)

Департамент екології та природних ресурсів
Дніпропетровська обласна державна адміністрація

(назва організації, яка визначає величини фонової концентрації)

Місто (населений пункт):

50095, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 1

(назва)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонової концентрації:

ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" (основний проммайдацький № 1), діюче

(назва, зазначити: діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонової концентрації, а також речовин, які мають властивості сумативної шкідливої впливу:

Метилстирол, Аерозоль лакофарбових матеріалів (лак БТ-577, емалі ПФ-115 и НЦ-5123 - суміш у рівних кількостях), Кислота азотна, Азоту оксид, Акрилонітрил, Акролеїн, Альдегід пропіоновий (пропаналь), Алюмінію оксид, Аміак, Арсен та його сполуки в перерахунку на арсен, Ангідрид фосфорний, Ацетальдегід, Ацетон, Ацетофенон, Бенз(а)пірен, Бензин (нафтовий, малосірчистий в перерахунку на вуглець), Бензол, 1,3-Бутадієн (дивініл), Бутилацетат, Ванадію п'ятиоксид, Хлористий водень (соляна кислота), за молекулою HCl, Вольфрамат натрію (у перерахунку на вольфрам), Розчинники РПК-240, РПК-280 (за насиченими вуглеводнями C₁₂-C₁₉), Вуглець чотири хлористий, Гас, Дихлордифторметан (фреон-12), Дибутилфталат, Емульсол, Етилацетат, Етилен, Етилену оксид, Етилцелозольв, Заліза оксид (у перерахунку на залізо), Кадмію оксид (у перерахунку на кадмій), Калію гідроксид, Кислота оцтова, Кремнію діоксид аморфний (Аеросил-175), Ксилол, Магнію оксид, Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю), Масло мінеральне нафтове (веретенне, машинне, циліндрове і ін.), Етантіол, Метан, 2-Метилбутадієн-1,3 (ізопрен), Міді оксид (у перерахунку на мідь), Натрію гідроксид (натр ідкий, сода каустична), Натрію карбонат (сода кальцинована), Натрію ортофосфат (тринатрій фосфат), Нафталін, Нікелю оксид (у перерахунку на нікель), Олово та його сполуки в перерахунку на олово, Пропілен, Ртуть та її сполуки в перерахунку на ртуть, Сажа, Свинець та його сполуки в перерахунку на свинець, Сірководень, Сірковуглець, Водень ціаністий (синильна кислота), Сольвент нафта, Спирт бутиловий, Спирт етиловий, Спирт ізопропіловий, Сурьма, Стирол, Кислота сірчана, 1,1,1,2-Тетрафторетан (фреон-134-а), Тетрахлоретилен (перхлоретилен), Толуол, Триетиламін, Уайт-спірит, Циклогексанол, Цинку оксид (в перерахунку на цинк), Цинку сульфат, Фенол, Формальдегід, Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафтор-силікат натрію) /у перерахунку на фтор, Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) /у перерахунку на фтор, Фурфурол, Хлор та сполуки хлору (у перерахунку на хлор), Епіхлоргідрин, Хлоропрен, Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)

Величини фонової концентрації визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються:

Так

(так, ні)

Триетиламін	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Уайт-спірит	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Циклогексанол	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Цинку оксид (в перерахунку на цинк)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Цинку сульфат	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Фенол	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Формальдегід	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафтор-силікат натрію) /у перерахунку на фтор/	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) /у перерахунку на фтор/	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Фурфурол	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Хлор та сполуки хлору (у перерахунку на хлор)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Епіхлоргідрин	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Хлоропрен	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

Директор департаменту
(посада)

Р.О.СТРІЛЕЦЬ
(прізвище, ініціали)

Начальник управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Головного управління Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області
(посада)

О.Г.ГУБСЬКИЙ
(прізвище, ініціали)



ІНФОРМАЦІЯ

з поста контролю якості атмосферного повітря
за 2017р по ПАТ "Арселорміттал Кривий Ріг" в зоні впливу металургійного виробництва

№ п/п	Місце відбору проб	Інтрагент	Кількість ви проб, одиниць	Концентрація забруднювачів, мг/м ³			Гранично допустима концентрація, ГДК серед.
				Максимальна С макс.р.	Мінімальна С макс.р.	Середньодобова, С ср.д.	
1	Пост в зоні впливу МП, вул. Кривоїр'ястали, 52	CO	12002	9.800	0	0.514	3.0
		SO ₂	12001	0.590	0	0.011	0.05
		NO	12002	0.830	0	0.015	0.06
		NO ₂	12002	0.200	0	0.027	0.04
		Шка	12245	2.069	0	0.095	0.15
		Мідан та його сполуки (у перерахунок на діоксид вантажу)	12	0.00100	0.00023	0.00070	0.001
		Свинць та його сполуки (у перерахунок на свинець)	12	0.00032	0.00005	0.00020	0.0003
		Хром	12	0.00556	0.00036	0.00184	не нормується
		Сірчані кислоти	12	0.02300	0	0.00463	0.1
		Бензапірен	8	0.19 мкг/100м ³	0.057 мкг/100м ³	0.1235 мкг/100м ³	0,1 мкг/100м ³

Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "Арселорміттал Кривий Ріг", відповідно про акредитацію лабораторії № ПС 0008/2015, видачею 06.02.2015 р.

Керівник лабораторії з охорони атмосферного повітря

І.С.Олійник



Начальник відділу по цілодобовій роботі

Ю.В.Літвинюк



ІНФОРМАЦІЯ

з цюста контролю якості атмосферного повітря розташованого на межі СЗЗ підприємства ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" в зоні впливу МП (вул. Криворізьській, 52) на 10 місяців 2018р.

№ п/п	Період	Виродієкт	Кількість випріє, одиць	Концентрація забруднюючих ретовни, мкг/м3		
				Максимальна С макс.р.	Мінімальна С мин.р.	Середньомієчна, С сер.м
1	2	3	4	5	6	7
1	січень	CO	2133	4.100	0.900	1.516
		SO ₂	2133	0.240	0.000	0.040
		NO	2133	0.000	0.000	0.000
		NO ₂	2133	0.020	0.000	0.003
		Пил	2200	1.606	0.010	0.178
		CO	1974	3.800	0.700	1.313
2	лютий	SO ₂	1974	0.650	0.000	0.064
		NO	1974	0.010	0.000	0.000
		NO ₂	1974	0.010	0.000	0.000
		Пил	1989	1.950	0.028	0.198
3	березень	CO	900	5.600	0.110	0.975
		SO ₂	900	0.350	0.000	0.036
		NO	900	0.040	0.000	0.011
		NO ₂	900	0.071	0.000	0.017
		Пил	898	2.800	менше 0,26	0.100
		Мідан та його сполуки (у перерахуку на діоксид мідану)	4	0.00079	0.00073	0,00075 (сер. добота)
		Свинець та його сполуки (у перерахуку на свинець)	4	0.00008	0.00001	0,00004 (сер. добота)
		Хром	4	0.00290	0.00232	0,00248 (сер. добота)
		Сірчана кислота	4	0.03	менше 0,01	0,018 (сер. добота)
		CO	120	2.050	0.170	0.486
4	квітень	SO ₂	120	0.030	0.000	0.009
		NO	120	0.050	0.000	0.018
		NO ₂	120	0.098	0.002	0.029
		Пил	120	0.360	менше 0,26	0.103

1	2	3	4	5	6	7
5	травень	CO	124	2,040	0,140	0,460
		SO ₂	124	0,030	0,000	0,009
		NO	124	0,050	0,000	0,021
		NO ₂	124	0,066	0,006	0,027
		Пил	124	0,340	менше 0,26	0,071
6	червень	CO	120	2,010	0,170	0,552
		SO ₂	120	0,030	0,000	0,011
		NO	120	0,050	0,000	0,021
		NO ₂	120	0,071	0,004	0,032
		Пил	120	0,350	менше 0,26	0,079
		Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	4	0,0007	0,00065	0,00067 (сер. добова)
		Свинець та його сполуки (у перерахунку на свинець)	4	0,00021	0,00015	0,00019 (сер. добова)
		Хром	4	0,00081	0,00073	0,00078 (сер. добова)
		Сірчана кислота	4	0,017	0,011	0,014 (сер. добова)
		NO ₂	124	0,068	0,003	0,027
7	липень	NO	124	0,080	0,000	0,025
		SO ₂	124	0,040	0,000	0,012
		CO	124	2,180	0,140	0,490
		Пил	124	0,340	менше 0,26	0,079
		Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	4	0,00103	0,00065	0,00088 (сер. добова)
		Свинець та його сполуки (у перерахунку на свинець)	4	0,00038	0,00012	0,00022 (сер. добова)
		Хром	4	0,00088	0,00039	0,00037 (сер. добова)
		NO ₂	124	0,066	0,010	0,035
		NO	124	0,060	0,010	0,029
		SO ₂	124	0,040	0,000	0,014
8	серпень	CO	124	0,890	0,110	0,444
		Пил	124	0,340	менше 0,26	0,118
		Сірчана кислота	4	менше 0,01	менше 0,01	менше 0,01

1	2	3	4	5	6	7
9	вересень	NO ₂	120	0.074	0.008	0.032
		NO	120	0.060	0.000	0.025
		SO ₂	120	0.050	0.000	0.017
		CO	120	1.250	0.100	0.554
		Пил	120	0.340	менше 0,26	0.077
		NO ₂	327	0.051	0.002	0.030
10	жовтень	NO	327	0.060	0.001	0.024
		SO ₂	327	0.040	0.000	0.013
		CO	327	5.939	0.042	0.811
		Пил	327	0.330	менше 0,26	0.108

Примітка 1: Контроль якості атмосферного повітря виконується департаментом з охорони навколишнього середовища ПАТ "АрселорМіттал Кравий Ріп", свідцтво про акредитацію лабораторії № ПЕ 0008/2015, видане 06.02.2015 р.

Керівник лабораторії з охорони атмосферного повітря
 Начальник відділу по цілодобовій роботі

І.С.Олійник
 Ю.В.Шганько

PSS

Kessel- und Apparatebau GmbH
Industriegebiet, Zum Drahtzug 10
57645 Nister

Техническое описание

Установка нагрева /Нагреватель газоля 12MW

KXEO-00439 - AMKR

Установка нагрева /Нагреватель газа 12MW

1. Нагреватель газа 12 МВт
2. Промышленная горелка для коксового газа: Горелка с секцией арматуры коксового газа с подачей воздуха для горения с измерением количества коксового газа, с контролем O₂, включая зонд O₂ с принадлежностями, с контролем CO, включая зонд CO с принадлежностями;
3. Локальная автоматическая система управления, распределительные устройства для управления, контроля и регулирования ;
3. Теплообменник для нагрева воздуха на сгорание/ LUVO (дымовой газ / воздух для горения);
4. Свободстоящая дымовая труба, 2-х частей с анкерной корзиной в соответствии с DIN V 4133. (Расчет по таблице ветра / спецификации заказчика: базовая скорость ветра: $v_{b, 0} = 29,0$ м / с)

1. Нагреватель газаля 12 МВт, тип WÖE-012 - вертикальный (платформа с крышей, лестница для проведения обслуживания).

Расчет, производство, документация в соответствии с AD2000 и PED 97/23 / ЕС.

Требования безопасности согласно VDI 3033.

Технические стандарты: метрическая система, стандарты DIN, AD-2000, правила VDE

Конструктивные особенности:

- съемная крышка котла с горелкой, со смотровым стеклом согласно DIN7080-40 (с учетом конструкции)
- корпус котла: внешняя окраска термостойким покрытием
- внешняя изоляция (до 150 мм), облицовка из оцинкованного листового металла
- подающие и возвратные коллекторы - 2 шт.
- с требуемые измерительными приборами,
- TÜV-сертификат / CE-декларация соответствия, CE-штамп, сертифицированный орган 0035

Конструктивные особенности:

Трехходовой нагреватель с принудительным потоком движения дымовых газов состоит из двух концентрически расположенных пучков трубок, выполненных из материала - P235GH.

Змеевик котла полностью собраны в виде пакета с подающими и обратными коллекторами.

При соблюдении условий эксплуатации срок службы котла составит 25-30 лет.

Измерительные приборы и операционные устройства доступны через стационарные платформы / лестницы.

Технические характеристики:

Мощность - 12000 кВт;

Температура подачи - 185 ° C;

Температура возврата - 110 ° C;

максимум Betriebsdruck - 10 бар;

Объем потока газаля- 180 м³ / ч - 260 м³ / ч

Температура пленки при 260 м³ / ч - 216 ° C;

Разность температур VI / RL - 75 ° C;

диаметр

(включая изоляцию 150 мм) - около 3500 мм;

Высота без горелки,

без рабочей платформы с крышей - около 8658 мм;

Вес (пустой) - около 27000 кг

Эксплуатационная масса - около 36600 кг

Теплоизоляция: до 150 мм, с оцинкованной оболочкой из листового металла

Данные расчета:

Температура подачи - 185 ° C

V - 180-260 м³ / ч (питательный насос с частотным преобразователем)

скорость потока газаля в змеевике w_i - 2,06 м / с (при 260 м³ / ч)

Устройства системы безопасности нагревателя/котла, установленные на нагревателе, состоят из:

- Контроль и регулирование температуры подачи (TIC) через 1 x Pt 100, JUMO.
Сигнал к контроллеру нагрузки горелки, сделайте JUMO;
Отображение через контроллер нагрузки.
- Контроль температуры обратной линии 1 x Pt 100, JUMO.
Сигнал к контроллеру нагрузки горелки.
Отображение через контроллер нагрузки.
- Контроль макс. температуры газа через 1 x Pt 100, JUMO.
Включен в цепь безопасности горелки и нагревателя.

- Термостат запуска/старта, посредством 1 x Pt 100, JUMO.
- Контроль температуры дымовых газов 1 x Pt 100, JUMO.
Включен в цепь безопасности горелки и нагревателя.
- Измерение объема потока теплоносителя / газа - Siemens.

2. Промышленная горелка Intherma Тип 1500-IG-S для коксового газа с подачей воздуха для горения, включая измерительные, контрольные и распределительные устройства в соответствии с DIN и VDE.

Промышленная горелка Intherma для коксового газа, включая воздухоподогреватель с системой управления Brenner (BMS)

Максимальная мощность горелки около 13,56 МВт,

топливо: коксовый газ $H_u = 16,019$ кДж / м³

расход коксового газа при 20 ° С и 50 мбар 350 - 3,050 Нм³ / ч

Давление топлива на границе установки: коксовый газ 50 мбар,

Выключение на 10 мбар (датчик давления (E + H), IP 65, для контроля мин. давления)

Температура топлива: коксовый газ 40 - 60 ° С

Потребление воздуха для горения при макс. мощности горелки и при избыточном воздухе $\lambda = 1,25$ приблизительно 22 000 Нм³ / ч.

Контроль пламени, состоит:

1 УФ компактный детектор пламени, тип D-LX 200 (DURAG)

2 ручных регулирующих клапана, R ½ ", для настройки объема охлаждающего и продувочного воздуха

2 шаровых крана с ручным затвором, R ½ ", для охлаждения / продувки воздуха

Устройство зажигания, состоит из:

1 электрическое устройство зажигания (Hegwein)

1 высоковольтный воспламенитель, напряжение питания 230 В, 50 Гц, IP 65 (Hegwein)

1 пневматический ретракционный блок (Hegwein) для возврата устройства из камеры сгорания

Оборудование для подачи воздуха на горения, состоит:

1 воздушный центробежный вентилятор, объем подачи около 22 000 Нм³ / ч

1 двигатель, 75 кВт, класс защиты IP 55

1 комплект виброгасителей

1 компенсатор давления

1 глушитель всасывающей стороны

1, сталь, DN 600 PN -, включая кронштейны

1 реле давления (E + H) с ручным шаровым клапаном (DN25) в качестве первоначального отключения IP 65, технологическое соединение R ½ ", для контроля минимального давления воздуха в горелке

1 Воздушная заслонка горения (UNI) с пневматическим приводом, позиционер 4-20 мА с обратной связью по положению

1 измерение количества воздуха (E + H)

Арматура и инструменты для коксового газа в сборных блоках.

Оборудование быстродействующих и регулирующих клапанов с пневматическими приводами, включая подачу воздуха.

Система контроля и безопасности коксового газа в соответствии с EN-746-2, состоящая из:

1 Труба P265GH, DN250 PN16, окрашенная

1 ручной дроссельный клапан, DN250 PN16 (Ebro)

1 Rf.-манометр (WIKA), R ½ ", включая 2-ходовой клапан, изготовленный из нержавеющей стали, включая ручной запорный шаровой кран, ½" ANSI 150 фунтов RF в качестве первоначального отключения

1 (Kromschröder), DN250 PN16

1 датчик давления (E + H), IP 65, для контроля мин. Контроль давления, включая ручной запорный шаровой клапан DN25 в качестве первоначального отключения

1 измерение количества коксового газа (E + H)

1 шаровой кран с ручным отбором (Пчела), DN25 PN16

1 ручной сливной клапан (Пчела), DN25 PN16

1, пневматический быстрозакрывающийся клапан (UNI), DN250 PN16, защитное положение закрыто, включая 3/2-ходовой электромагнитный клапан управления, 24 В постоянного тока, IP 65, включая 2 инициатора близости, тип SN, для обратной связи положения ОТКРЫТО / ЗАКРЫТО, Давление воздуха прибора около 3,5 бар

1 датчик давления (E + H), IP 65, для управления плотностью, включая ручной запорный шаровой клапан DN25 PN16 в качестве начального отключения

Контроль герметичности N2

1 Клапан открывания / закрывания с электрическим приводом (UNI) для быстрозакрывающихся клапанов (DN250) с помощью N2 (контроль герметичности согласно EN746-2)

1 обратный клапан

1 Rf.-манометр (WIKA), R ½ ", включая 2-ходовой клапан, изготовленный из нержавеющей стали, включая ручной запорный шаровой кран, ½" ANSI 150 фунтов RF в качестве первоначального отключения

1, пневматический быстрозакрывающийся клапан (UNI), DN250 PN16, защитное положение закрыто, включая 3/2-ходовой электромагнитный клапан управления, 24 В постоянного тока, IP 65, включая 2 инициатора близости, тип SN, для обратной связи положения ОТКРЫТО / ЗАКРЫТО, Давление воздуха прибора около 3,5 бар

1 датчик давления (E + H), IP 65, для контроля максимального контроля давления, включая ручной запорный шаровой клапан DN25 PN16 в качестве первоначального отключения

1 демпфер регулирования потока воздуха с пневматическим приводом (UNI), DN250 PN16, включая IP 65, включая позиционер 4-20 мА с аналоговой обратной связью по положению

1 ручной дроссельный клапан (Ebro), DN250 PN16

1 Гибкий гофрированный шланг (Witzenmann), DN250 PN, длина около 1000 мм

Воздухоприемник, состоит:

1 реле давления (FEMA), IP 65, технологическое соединение R ½ ", для контроля мин. давления, включая ручной запорный шаровой кран, ½" ANSI 150 фунтов RF в качестве первоначального отключения

1 ручные запорные шаровые краны (Пчела), DN25 PN16

1 Распределитель воздуха для быстрозакрывающихся клапанов (DN250)

Контроль дымовых газов:

1 датчик O2, включая зонд O2 с принадлежностями,

1 датчик CO, включая зонд CO с принадлежностями

Автоматизация

Управление, связанное с безопасностью горелки, осуществляется через контроллер ПЛК. Функция управления ПЛК охватывает задачи предварительной продувки, контроля герметичности, зажигания и управления мощностью горелки.

Управление горелкой

Система оснащена независимым регулятором горелки и в основном состоит из:

1 шкаф управления, класс защиты IP 54, с РЕ и шиной, освещение шкафа управления и сервисное гнездо, переменный ток 230 В, 50 Гц

Подача АС 230 В, 50 Гц, N, РЕ

Входы 24 В постоянного тока

Трансформатор зажигания АС 230 В, 50 Гц

Клапаны 24 В постоянного тока

Интерфейсом для подачи и выхода является клеммная колодка в шкафу управления. Работа осуществляется через панель управления, установленную в дверце шкафа управления.

В шкафу управления по существу установлены:

Реле, муфты, предохранители для цепи переменного тока 230 В, 50 Гц, предохранители для цепи 24 В пост.

1 Программируемый контроллер от Siemens, блок питания для 24 В постоянного тока, для:

- двоичные входные сигналы
- двоичные выходные сигналы
- аналоговые входные сигналы
- аналоговые выходные сигналы

3. Теплообменник для регулируемого нагрева воздуха на сгорание тип VLR -226.

Технические характеристики:

Мощность - 226 кВт;

Температура подачи воздуха - - 32 ° С - +42 ° С;

Объем потока воздуха- до 22000 м³ / ч

Разность температур на - 75 ° С;

Размеры - 2300 мм / 1600 мм / 2870 мм (Д/Ш/В)

Эксплуатационная масса - около 2930 кг

Конструкция согласно требованиям AD2000 и PED 97/23 / ЕС:

- Подготовка сварного шва (трубы, трубные плиты) в соответствии с DIN EN 29692
- Обеспечение качества швов согласно EN 25817
- Сварная версия DIN 8564, лист 1

**4. Свободностоящая дымовая труба, 2-х частей с анкерной корзиной в соответствии с DIN V 4133.
(Расчет по таблице ветра / спецификации заказчика: базовая скорость ветра: $v_b, 0 = 29,0$ м / с)**

Свободно стоящая дымовая труба с анкерной корзиной согласно DIN V 4133
Опорная труба из стали S355J2 и внутренняя труба на роликовых подшипниках из нержавеющей стали, материал AISI 316L (1.4571)

Опорная наружная труба (материал S355J2 до -50 ° C) из 2-х частей с фланцевым соединением
Изоляция: 50 мм, 80 кг / м³ Rockwool A1 на оцинкованной проволочной сетке, максимум 750 ° C / точка плавления ≥ 1000 ° C, с проволочными штифтами против скольжения

Лестница безопасности 19,65 м длиной от + 0,35 м

Включая ремень безопасности с ремнем безопасности согласно EN 361
складная промежуточная или широкая платформа 320 x 350 мм, каждые 10 м с защитной дверью и блокировкой от несанкционированного подъема
В соответствии с европейским стандартом EN 353 и DIN 18799, часть 2

Технические характеристики:

Высота - 20 м;

Диаметр - 1620 мм;

Эксплуатационная масса - около 8300 кг

**Установка для подогрева газойля WÖE-012.
Перечень документации.**

1. Нагреватель газойля WÖE-012

1.1. Руководство по монтажу и эксплуатации.

Установка для подогрева газойля WÖE-012

2. Чертежи. Установка для подогрева газойля WÖE-012.

Нагреватель газойля . Waschölerhitzer 12 MW

PDE_PRC_FB_PSS_ARMT_Rev.A_20170123-V2_Index_08.

3. Технические данные. Установка для подогрева газойля WÖE-012

4. Схема трубопроводов и приборов P&ID.

PSS_17-2206_Intherma_02031397_P&ID.

5. Функциональное описание управления работы нагревателя газойля WÖE-012 с горелкой на коксовом газе.

6. Busliste. Список сигналов.BMS_PLS_V0_2018-06-07-2.RU

6.1. Электросхема установки. 201196-EC-17-2206-2018-05-04

6.2. Кабельный план. 201196-EK-17-2206-2018-05-04

6.3. Общий план. 201196-EL-17-2206-2018-05-04

6.4. Обзор мест. 201196-ES-17-2206-2018-05-04

6.5. Обзор клеммных планок. 201196-ET-17-2206-2018-05-04

7. Горелка Intherma, Тип 1500 IG-S

7.1. Горелка на коксовом газе. Описание. Материалы. 1000-Intherma

7.2. Запорная арматура.1001-AVA

7.3. Запорная арматура.1002-AVA

7.4. Компактный монитор пламению. 1003-Durag

- 7.5. Высокотенергетический запальник. 1004-Durag
- 7.6. Пневматическое подающее устройство. 1005-Durag
- 7.7. Поворотные дисковые затворы. 1006-Emerson
- 7.8. Поворотный дисковый затвор с упругим седлом. 1007-Emerson
- 7.9. Поворотные дисковые затворы с упругой посадкой. 1008-Emerson
- 7.10. Поворотные дисковые затворы с упругой посадкой. 1009-Emerson
- 7.11. Преобразователь давления Cerabar M. 1010-E+H
- 7.12. Регулятор давления. 1011-Fiorentini
- 7.13. Лямбда-трансмиссер. 1012-Lamtec
- 7.14. Сборник линии азота. Материалы. 1013-PSG
- 7.15. Зонд объемного расхода. 1014-SKI
- 7.16. Арматура регулировки расхода. 1016-Uni
- 7.17. Арматура регулировки расхода. 1017-Uni
- 7.18. Воздуходувка. 1018-Ventec
- 7.19. Манометр с капсульной пружиной. 1019-Wika
- 7.20. Компенсатор. Материалы. 1020-Roth
- 7.21. Обогреватель ленточный. 1021-Thimm_Begleitheizung
- 7.22. Перечень компонентов. 2018 07 17_ - Equipmentliste
- 7.23. Монажный чертеж горелки. 01001027_Rev_A_2018 06 05_Burner Mounting Drawing
- 7.24. Монтажный чертеж газовой арматуры. 01508315_Rev_B_2018 07 17_Valve Station
- 7.25. Монтажный чертеж. горелочного оборудования. 01508320_Rev_A_2018 07 17_Placement
- 7.26. Схема трубопроводов и приборов 02031397_Rev_A_2018 07 17_P&ID
- 7.27. Измерительный преобразователь SITRANS P. 1015-SKI
- 7.28. Трубопроводы. Материалы. 01 05 0250 6CA01B1 Coke oven gas
- 7.29. Воздуховод. Материалы. 03 02 0600 Combustion air
- 7.30. Линия азота. Материалы. 04 19 0025 10HD01B1 Nitrogen

7.31. Линия азота. Материалы. 05 19 0025 10CA01B1 Nitrogen

7.32. Тех.данные. 2018 07 11_K(EN) - Rohrleitungsliste

8. Дымовая труба. Технические данные. WÖE-012

8.1. Дымовая труба. 4703-D.FSA.ÜZ.02.22.R1

8.2. Дымовая труба. 4703-D.FSA.ÜZ.3D.22.R1

8.3. Дымовая труба.4703-D.FSA.ÜZ.01.22.R1

8.4. Дымовая труба. Анкерный короб. 4703-D.АК.ÜZ.DEU.22.R1

8.5. Лестница. Montageanleitung Zweiholmleiter

8.6. Дымовая труба.4703. Статика. Statische Berechnung

9. Измеритель потока теплоносителя. Ультразвуковой расходомер. FL_OPTISONIC3400_ru_131119-

9.1. Конвертер сигналов. AD_UFC400_FF_ru_131106_4003221801_R01_V1

10. Термометр сопротивления для технологических процессов. 90.2820ru

10.1. Вставной термометр сопротивления с присоединительной головкой формы -
Вт90.2120ru

11. Статика. Расчеты. Опорная конструкция.

12. ТЮФ-Сертификат

12.1. Протокол испытаний. Prüfbericht TÜV Rheinland

12.2. Протокол заводских испытаний. Werksattest über Dichtheitsprüfung

12.3. Список материалов. Змеевик. Werkstoffnachweisliste

12.4. Протокол-305320. Рентгенографические испытания.Durchstrahlungsprüfprotokoll

12.5. Протокол-180573_01. ЭМ-испытания. Magnetpulverprüfung

12.6. Протокол-305474-75-76-77. Рентгенографические испытания

13. Сварочные Спецификации PSS Schweißanweisung. 2018. W1.1-WPS141.1

13.1. Сварочные Спецификации PSS Schweißanweisung. 2018. W1.1-WPS141

13.2. Сварочные Спецификации PSS Schweißanweisung. 2018. W1.1-WPS135.

13.3. Сварочные Спецификации PSS Schweißanweisung. 2018. W1.1-WPS135.111.

14. Сертификаты сварщика 1

14.2. Сертификаты сварщика 2

14.3. Сертификаты сварщика 3

15. Материал. Blech 3 mm P265 GH

15.1. Blech 3 mm P265 GH-1

15.2. Blech 3 mm P265 GH-2

15.2. Blech 3 mm P265 GH-2

15.3. Blech 4 mm - 1

15.4. Blech 4 mm

15.5. Blech 5 mm P265 GH

15.6. Blech 5 mm P265 GH-1

15.7. Blech 6 mm P265 GH

15.8. Blech 8 mm P265 GH

15.9. Blech 8 mm P265 GH-1

15.10. Blech 8 mm P265 GH-2

15.11. Blech 12 mm P265 GH

15.12. Blech 12 mm P265 GH-1

15.13. Blech 12 mm S235 JR

15.14. Blech 15 mm S235 JR

- 15.15. Blech 15 mm S235JR
- 15.16. Blech 20 mm P265 GH
- 15.17. Flansch DN 100 PN 40
- 15.18. Flansch DN 100 PN 40-1
- 15.19. Flansch DN 250 PN 10
- 15.20. Flansch DN 250 PN 40
- 15.21. Dishead 273,0 x 8,0
- 15.22. Rohr 33,7 x 4,0 P235 GH
- 15.23. Rohr 76,1 x 2,9 P235 GH
- 15.24. Rohr 114,3 x 3,6 P235 GH
- 15.25. Rohr 273,0 x 6,3 P235 GH
- 15.26. Rohrbogen 33,7 x 4,0 P235GH
- 15.27. Rohrbogen 114,3 x 3,6 P235 GH

16. Уплотнительные прокладки. Novaphit . Dokumentation Dichtungen

- 16.1. novaphit sstc1
- 16.2. Q500
- 16.3. Графитовые прокладки

17. Воздушная заслонка. Неполнооборотные приводы. AUMA

- 17.1. Схема подключения

Вхідні дані для ЕОЛ-Плюс

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Кривий Ріг	27,2	-5	13	200	90		1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	ПАТ "АРСЕЛОРМИТТАЛ КРИВИЙ РІГ"	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	450	Труба трубчатої печі	444	1	12349	7728			30	1,1	3,02	220	1
		451	Труба трубчатої печі	444	1	12355	7737			30	1,1	3,02	220	1

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі OX загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь OX, м	вісь OY, м		
1	12000	6000	10000	10000	250	250	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Кривий Ріг	0,5	5,6	13								15		5	10	0

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,094045	0,470224	120,00	1,75	450	50,02	451	49,98
12500	7500	0,092291	0,461454	240,00	1,75	451	51,18	450	48,82
12000	7750	0,086718	0,433588	0,00	1,75	451	50,82	450	49,18
12750	7750	0,083861	0,419304	180,00	1,75	451	50,80	450	49,20
12750	7500	0,081163	0,405814	210,00	1,75	450	50,28	451	49,72
12000	7500	0,079671	0,398356	330,00	1,75	450	50,97	451	49,03
12250	8000	0,079488	0,397440	75,00	1,75	450	53,00	451	47,00
12250	7500	0,076841	0,384204	300,00	1,75	451	50,69	450	49,31
12500	7250	0,075759	0,378795	255,00	1,75	451	50,13	450	49,87
12250	7250	0,074755	0,373774	285,00	1,75	450	50,10	451	49,90

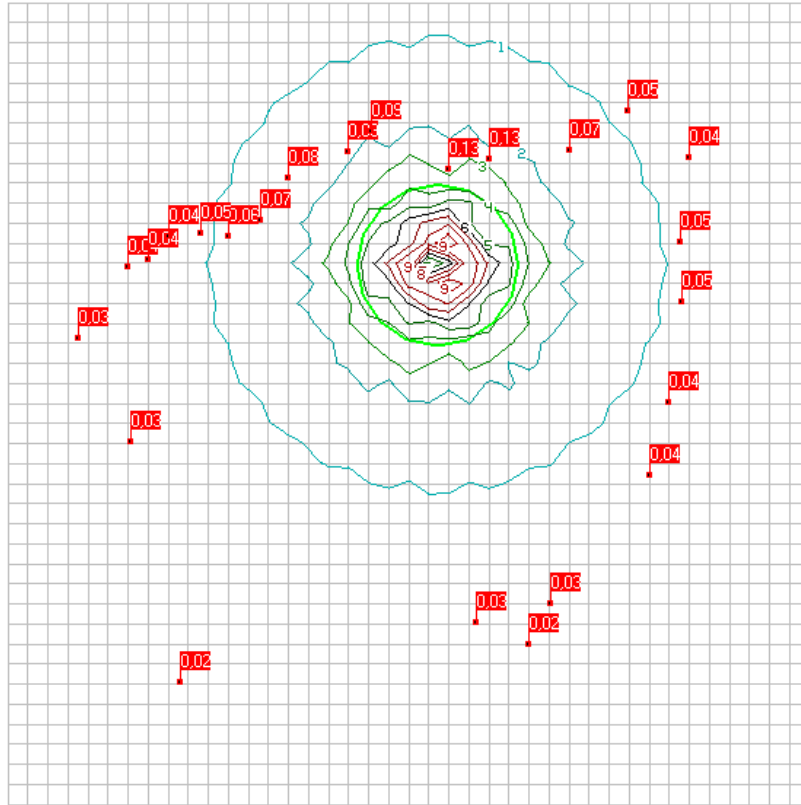
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,003172	0,015860	300,00	0,50	450	50,27	451	49,73
13504	2973	0,004790	0,023951	255,00	0,50	450	50,27	451	49,73
12850	3250	0,005237	0,026184	270,00	0,50	450	50,23	451	49,77
13780	3474	0,005464	0,027320	255,00	0,50	450	50,23	451	49,77
15000	5084	0,007424	0,037121	225,00	0,50	450	50,22	451	49,78
8543	5500	0,005711	0,028553	330,00	0,50	450	50,29	451	49,71
15238	6000	0,008702	0,043511	210,00	0,50	450	50,20	451	49,80
7890	6782	0,005349	0,026747	345,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15409	7250	0,009360	0,046799	195,00	0,50	450	50,07	451	49,93
8500	7684	0,007102	0,035511	0,00	0,50	450	50,26	451	49,74
8752	7781	0,007879	0,039393	0,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15386	8000	0,009709	0,048547	180,00	0,50	450	50,07	451	49,93
9000	8060	0,008358	0,041789	0,00	0,50	450	50,19	451	49,81
9750	8068	0,011350	0,056751	0,00	0,50	450	50,14	451	49,86
9415	8109	0,009718	0,048588	0,00	0,50	450	50,16	451	49,84
10152	8260	0,014476	0,072382	15,00	0,50	450	50,27	451	49,73
10500	8792	0,015629	0,078143	30,00	5,60	450	50,26	451	49,74
12500	8907	0,026030	0,130149	90,00	1,75	451	50,52	450	49,48
13000	9026	0,026008	0,130039	120,00	2,62	450	50,00	451	50,00
15500	9050	0,007963	0,039814	150,00	0,50	450	50,15	451	49,85
11250	9122	0,017332	0,086662	45,00	0,50	451	50,00	450	50,00
14000	9142	0,014791	0,073957	135,00	0,50	450	50,09	451	49,91
11529	9376	0,018117	0,090585	60,00	2,62	451	50,31	450	49,69
14738	9630	0,009481	0,047403	135,00	0,50	450	50,11	451	49,89

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

11000



9	-	0.424	ГДК
8	-	0.378	ГДК
7	-	0.332	ГДК
6	-	0.285	ГДК
5	-	0.239	ГДК
4	-	0.193	ГДК
3	-	0.147	ГДК
2	-	0.100	ГДК
1	-	0.054	ГДК

1000

7000

17000

5001 / 330 Сірки діоксид

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,076519	0,153038	120,00	1,75	450	50,43	451	49,57
12500	7500	0,075077	0,150153	240,00	1,75	451	50,77	450	49,23
12000	7750	0,070547	0,141095	0,00	1,75	451	50,40	450	49,60
12750	7750	0,068223	0,136447	180,00	1,75	451	50,38	450	49,62
12750	7500	0,066040	0,132081	210,00	1,75	450	50,69	451	49,31
12000	7500	0,064834	0,129668	330,00	1,75	450	51,38	451	48,62
12250	8000	0,064707	0,129413	75,00	1,75	450	53,41	451	46,59
12250	7500	0,062514	0,125027	300,00	1,75	451	50,27	450	49,73
12500	7250	0,061639	0,123278	255,00	1,75	450	50,29	451	49,71
12250	7250	0,060824	0,121649	285,00	1,75	450	50,51	451	49,49

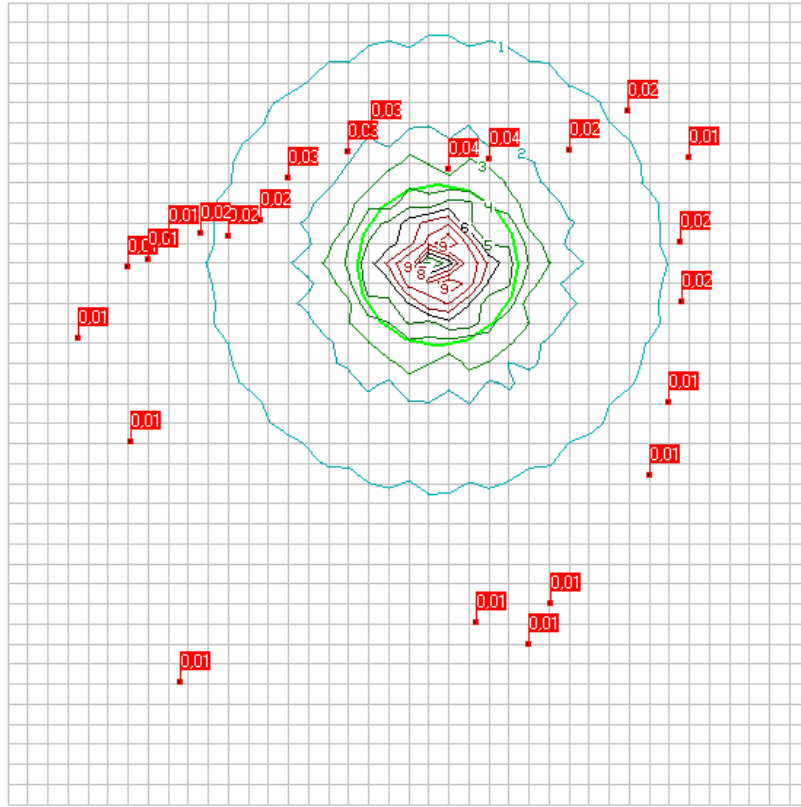
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,002581	0,005162	300,00	0,50	450	50,68	451	49,32
13504	2973	0,003898	0,007795	255,00	0,50	450	50,68	451	49,32
12850	3250	0,004261	0,008522	270,00	0,50	450	50,65	451	49,35
13780	3474	0,004446	0,008892	255,00	0,50	450	50,64	451	49,36
15000	5084	0,006041	0,012082	225,00	0,50	450	50,63	451	49,37
8543	5500	0,004647	0,009293	330,00	0,50	450	50,70	451	49,30
15238	6000	0,007081	0,014161	210,00	0,50	450	50,61	451	49,39
7890	6782	0,004353	0,008705	345,00	0,50	450	50,66	451	49,34
15409	7250	0,007616	0,015231	195,00	0,50	450	50,48	451	49,52
8500	7684	0,005779	0,011558	0,00	0,50	450	50,68	451	49,32
8752	7781	0,006411	0,012821	0,00	0,50	450	50,66	451	49,34
15386	8000	0,007900	0,015800	180,00	0,50	450	50,48	451	49,52
9000	8060	0,006800	0,013601	0,00	0,50	450	50,60	451	49,40
9750	8068	0,009235	0,018471	0,00	0,50	450	50,56	451	49,44
9415	8109	0,007907	0,015814	0,00	0,50	450	50,57	451	49,43
10152	8260	0,011779	0,023558	15,00	0,50	450	50,68	451	49,32
10500	8792	0,012717	0,025433	30,00	5,60	450	50,67	451	49,33
12500	8907	0,021177	0,042354	90,00	1,75	451	50,11	450	49,89
13000	9026	0,021161	0,042322	120,00	2,62	450	50,42	451	49,58
15500	9050	0,006479	0,012958	150,00	0,50	450	50,56	451	49,44
11250	9122	0,014102	0,028205	45,00	0,50	450	50,41	451	49,59
14000	9142	0,012035	0,024070	135,00	0,50	450	50,51	451	49,49
11529	9376	0,014740	0,029480	60,00	2,62	450	50,10	451	49,90
14738	9630	0,007714	0,015428	135,00	0,50	450	50,52	451	49,48

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

11000



9	-	0.138	ГДК
8	-	0.123	ГДК
7	-	0.108	ГДК
6	-	0.093	ГДК
5	-	0.078	ГДК
4	-	0.063	ГДК
3	-	0.048	ГДК
2	-	0.033	ГДК
1	-	0.018	ГДК

1000

7000

17000

6000 / 337 Оксид вуглецю

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,096355	0,019271	120,00	1,75	450	50,03	451	49,97
12500	7500	0,094557	0,018911	240,00	1,75	451	51,16	450	48,84
12000	7750	0,088847	0,017769	0,00	1,75	451	50,80	450	49,20
12750	7750	0,085920	0,017184	180,00	1,75	451	50,78	450	49,22
12750	7500	0,083157	0,016631	210,00	1,75	450	50,30	451	49,70
12000	7500	0,081629	0,016326	330,00	1,75	450	50,99	451	49,01
12250	8000	0,081442	0,016288	75,00	1,75	450	53,01	451	46,99
12250	7500	0,078728	0,015746	300,00	1,75	451	50,67	450	49,33
12500	7250	0,077620	0,015524	255,00	1,75	451	50,11	450	49,89
12250	7250	0,076591	0,015318	285,00	1,75	450	50,12	451	49,88

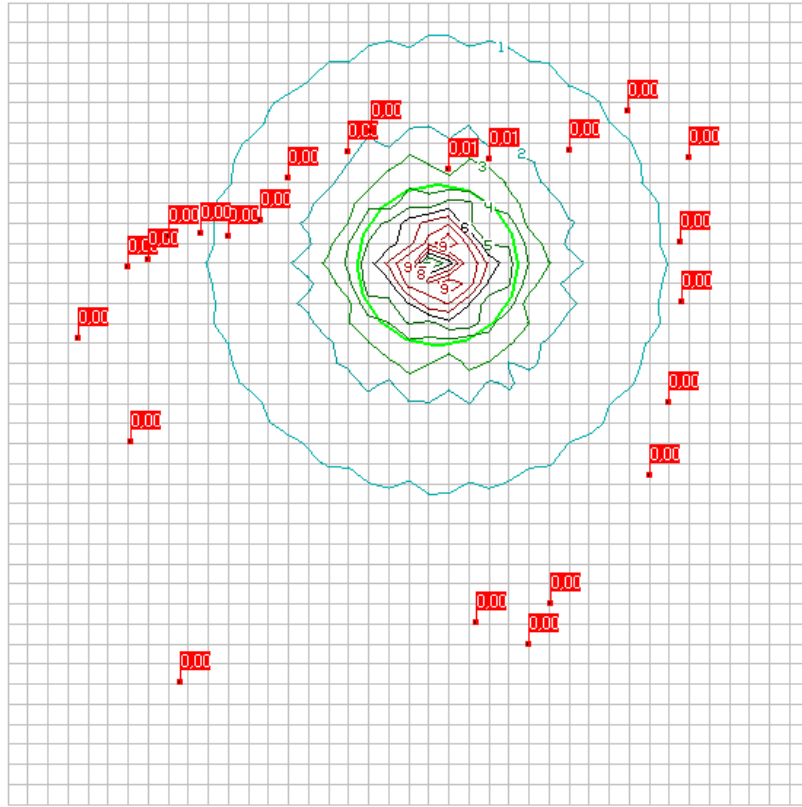
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,003250	0,000650	300,00	0,50	450	50,29	451	49,71
13504	2973	0,004908	0,000982	255,00	0,50	450	50,28	451	49,72
12850	3250	0,005366	0,001073	270,00	0,50	450	50,25	451	49,75
13780	3474	0,005598	0,001120	255,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15000	5084	0,007607	0,001521	225,00	0,50	450	50,23	451	49,77
8543	5500	0,005851	0,001170	330,00	0,50	450	50,30	451	49,70
15238	6000	0,008916	0,001783	210,00	0,50	450	50,22	451	49,78
7890	6782	0,005481	0,001096	345,00	0,50	450	50,26	451	49,74
15409	7250	0,009590	0,001918	195,00	0,50	450	50,09	451	49,91
8500	7684	0,007277	0,001455	0,00	0,50	450	50,28	451	49,72
8752	7781	0,008072	0,001614	0,00	0,50	450	50,27	451	49,73
15386	8000	0,009948	0,001990	180,00	0,50	450	50,08	451	49,92
9000	8060	0,008563	0,001713	0,00	0,50	450	50,21	451	49,79
9750	8068	0,011629	0,002326	0,00	0,50	450	50,16	451	49,84
9415	8109	0,009956	0,001991	0,00	0,50	450	50,17	451	49,83
10152	8260	0,014832	0,002966	15,00	0,50	450	50,28	451	49,72
10500	8792	0,016013	0,003203	30,00	5,60	450	50,27	451	49,73
12500	8907	0,026669	0,005334	90,00	1,75	451	50,51	450	49,49
13000	9026	0,026647	0,005329	120,00	2,62	450	50,02	451	49,98
15500	9050	0,008158	0,001632	150,00	0,50	450	50,16	451	49,84
11250	9122	0,017758	0,003552	45,00	0,50	450	50,02	451	49,98
14000	9142	0,015155	0,003031	135,00	0,50	450	50,11	451	49,89
11529	9376	0,018562	0,003712	60,00	2,62	451	50,29	450	49,71
14738	9630	0,009714	0,001943	135,00	0,50	450	50,12	451	49,88

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

11000



9	-	0.017	ГДК
8	-	0.015	ГДК
7	-	0.014	ГДК
6	-	0.012	ГДК
5	-	0.010	ГДК
4	-	0.008	ГДК
3	-	0.006	ГДК
2	-	0.004	ГДК
1	-	0.002	ГДК

1000

7000

17000

13101 / 703 Бенз(а)пирен

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,000002	0,168501	120,00	1,75	451	50,18	450	49,82
12500	7500	0,000002	0,165374	240,00	1,75	451	51,38	450	48,62
12000	7750	0,000002	0,155383	0,00	1,75	451	51,01	450	48,99
12750	7750	0,000002	0,150264	180,00	1,75	451	50,99	450	49,01
12750	7500	0,000001	0,145417	210,00	1,75	450	50,09	451	49,91
12000	7500	0,000001	0,142737	330,00	1,75	450	50,78	451	49,22
12250	8000	0,000001	0,142386	75,00	1,75	450	52,80	451	47,20
12250	7500	0,000001	0,137684	300,00	1,75	451	50,88	450	49,12
12500	7250	0,000001	0,135740	255,00	1,75	451	50,32	450	49,68
12250	7250	0,000001	0,133938	285,00	1,75	451	50,10	450	49,90

Концентрації у заданих точках

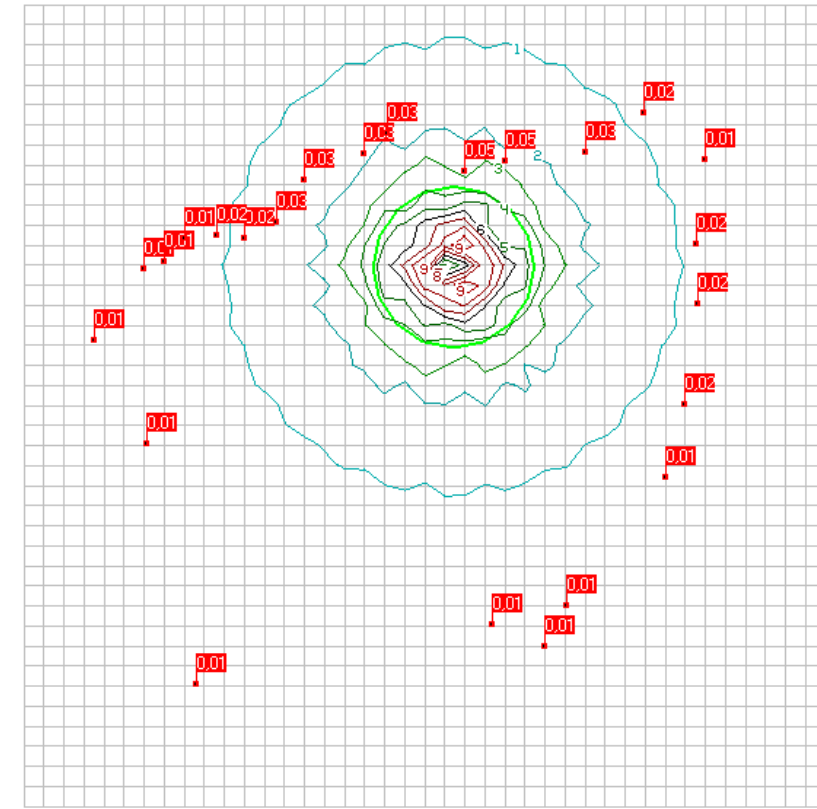
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	5,68E-008	0,005683	300,00	0,50	450	50,08	451	49,92
13504	2973	8,58E-008	0,008583	255,00	0,50	450	50,07	451	49,93
12850	3250	9,38E-008	0,009383	270,00	0,50	450	50,04	451	49,96
13780	3474	9,79E-008	0,009790	255,00	0,50	450	50,04	451	49,96
15000	5084	1,33E-007	0,013302	225,00	0,50	450	50,02	451	49,98
8543	5500	1,02E-007	0,010231	330,00	0,50	450	50,09	451	49,91
15238	6000	1,56E-007	0,015592	210,00	0,50	450	50,01	451	49,99
7890	6782	9,58E-008	0,009584	345,00	0,50	450	50,05	451	49,95
15409	7250	1,68E-007	0,016770	195,00	0,50	451	50,12	450	49,88
8500	7684	1,27E-007	0,012725	0,00	0,50	450	50,07	451	49,93
8752	7781	1,41E-007	0,014116	0,00	0,50	450	50,05	451	49,95
15386	8000	1,74E-007	0,017397	180,00	0,50	451	50,13	450	49,87
9000	8060	1,50E-007	0,014974	0,00	0,50	451	50,00	450	50,00
9750	8068	2,03E-007	0,020336	0,00	0,50	451	50,05	450	49,95
9415	8109	1,74E-007	0,017411	0,00	0,50	451	50,04	450	49,96
10152	8260	2,59E-007	0,025937	15,00	0,50	450	50,07	451	49,93
10500	8792	2,80E-007	0,028001	30,00	5,60	450	50,06	451	49,94
12500	8907	4,66E-007	0,046640	90,00	1,75	451	50,72	450	49,28
13000	9026	4,66E-007	0,046598	120,00	2,62	451	50,19	450	49,81
15500	9050	1,43E-007	0,014267	150,00	0,50	451	50,05	450	49,95
11250	9122	3,11E-007	0,031055	45,00	0,50	451	50,20	450	49,80
14000	9142	2,65E-007	0,026502	135,00	0,50	451	50,10	450	49,90
11529	9376	3,25E-007	0,032461	60,00	2,62	451	50,50	450	49,50
14738	9630	1,70E-007	0,016986	135,00	0,50	451	50,09	450	49,91

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

11000

1000



7000

17000

Група сумації 31

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,00E+000	0,623262	120,00	1,75	450	28,57	451	28,43
12500	7500	0,00E+000	0,611607	240,00	1,75	451	29,11	450	27,88
12000	7750	0,00E+000	0,574683	0,00	1,75	451	28,91	450	28,09
12750	7750	0,00E+000	0,555751	180,00	1,75	451	28,89	450	28,10
12750	7500	0,00E+000	0,537895	210,00	1,75	450	28,72	451	28,28
12000	7500	0,00E+000	0,528024	330,00	1,75	450	29,11	451	27,89
12250	8000	0,00E+000	0,526854	75,00	1,75	450	30,27	451	26,73
12250	7500	0,00E+000	0,509231	300,00	1,75	451	28,83	450	28,16
12500	7250	0,00E+000	0,502074	255,00	1,75	451	28,51	450	28,49
12250	7250	0,00E+000	0,495422	285,00	1,75	450	28,61	451	28,38

Концентрації у заданих точках

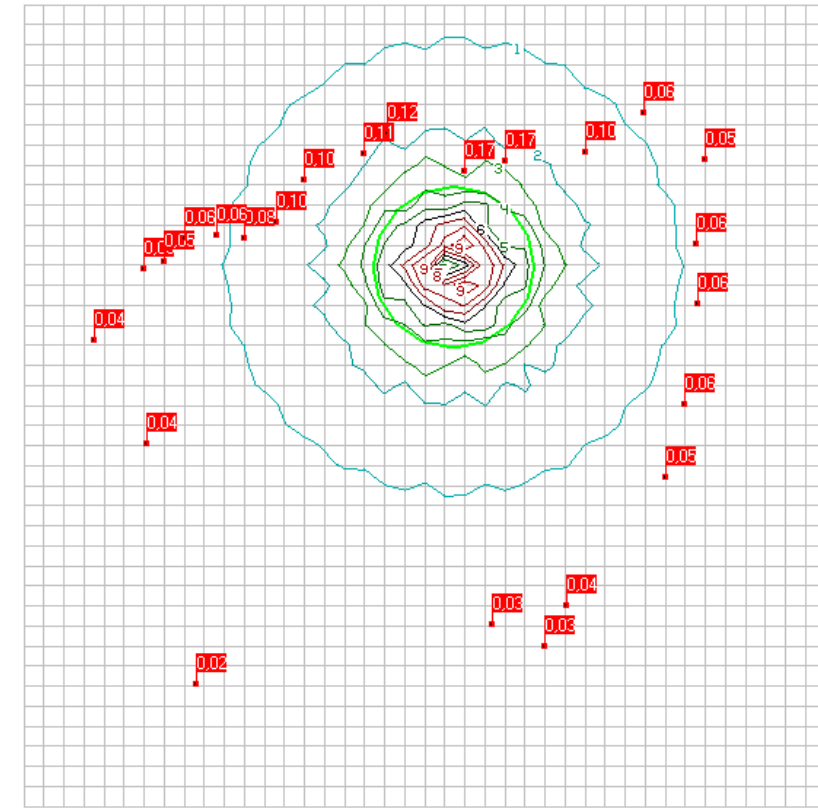
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,00E+000	0,021022	300,00	0,50	450	28,71	451	28,29
13504	2973	0,00E+000	0,031747	255,00	0,50	450	28,71	451	28,29
12850	3250	0,00E+000	0,034707	270,00	0,50	450	28,69	451	28,31
13780	3474	0,00E+000	0,036211	255,00	0,50	450	28,69	451	28,31
15000	5084	0,00E+000	0,049203	225,00	0,50	450	28,68	451	28,32
8543	5500	0,00E+000	0,037846	330,00	0,50	450	28,72	451	28,28
15238	6000	0,00E+000	0,057672	210,00	0,50	450	28,67	451	28,33
7890	6782	0,00E+000	0,035453	345,00	0,50	450	28,70	451	28,30
15409	7250	0,00E+000	0,062030	195,00	0,50	450	28,60	451	28,40
8500	7684	0,00E+000	0,047069	0,00	0,50	450	28,71	451	28,29
8752	7781	0,00E+000	0,052214	0,00	0,50	450	28,70	451	28,30
15386	8000	0,00E+000	0,064348	180,00	0,50	450	28,59	451	28,40
9000	8060	0,00E+000	0,055389	0,00	0,50	450	28,66	451	28,33
9750	8068	0,00E+000	0,075222	0,00	0,50	450	28,64	451	28,36
9415	8109	0,00E+000	0,064402	0,00	0,50	450	28,65	451	28,35
10152	8260	0,00E+000	0,095940	15,00	0,50	450	28,71	451	28,29
10500	8792	0,00E+000	0,103576	30,00	5,60	450	28,70	451	28,30
12500	8907	0,00E+000	0,172503	90,00	1,75	451	28,74	450	28,26
13000	9026	0,00E+000	0,172361	120,00	2,62	450	28,56	451	28,44
15500	9050	0,00E+000	0,052772	150,00	0,50	450	28,64	451	28,36
11250	9122	0,00E+000	0,114867	45,00	0,50	450	28,56	451	28,44
14000	9142	0,00E+000	0,098027	135,00	0,50	450	28,61	451	28,39
11529	9376	0,00E+000	0,120064	60,00	2,62	451	28,62	450	28,38
14738	9630	0,00E+000	0,062831	135,00	0,50	450	28,62	451	28,38

Група сумачі 31

11000

1000



7000

17000

9	-	0.562	ГДК
8	-	0.501	ГДК
7	-	0.439	ГДК
6	-	0.378	ГДК
5	-	0.317	ГДК
4	-	0.256	ГДК
3	-	0.194	ГДК
2	-	0.133	ГДК
1	-	0.072	ГДК

Вхідні дані для ЕОЛ-Плюс

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Кривий Ріг	27,2	-5	13	200	90		1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	ПАТ "АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ"	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	450	Труба трубчатої печі	444	1	12349	7728			30	1,1	3,02	220	1
		451	Труба трубчатої печі	444	1	12355	7737			30	1,1	3,02	220	1

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	ПАТ "АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ"

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
05001 ----- 330	Сірки діоксид
06000 ----- 337	Оксид вуглецю
13101 ----- 703	Бенз(а)пирен

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумацій.

Код групи	Речовини що складають групи сумацій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	04001 ----- 301	05001 ----- 330									1

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	12000	6000	10000	10000	250	250	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Кривий Ріг	0,5	5,6	13								15		5	10	1

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,185227	0,926135	120,00	1,75	450	50,02	451	49,98
12500	7500	0,184174	0,920872	240,00	1,75	451	51,18	450	48,82
12000	7750	0,180831	0,904153	0,00	1,75	451	50,82	450	49,18
12750	7750	0,179116	0,895582	180,00	1,75	451	50,80	450	49,20
12750	7500	0,177498	0,887489	210,00	1,75	450	50,28	451	49,72
12000	7500	0,176603	0,883013	330,00	1,75	450	50,97	451	49,03
12250	8000	0,176493	0,882464	75,00	1,75	450	53,00	451	47,00
12250	7500	0,174904	0,874522	300,00	1,75	451	50,69	450	49,31
12500	7250	0,174255	0,871277	255,00	1,75	451	50,13	450	49,87
12250	7250	0,173653	0,868264	285,00	1,75	450	50,10	451	49,90

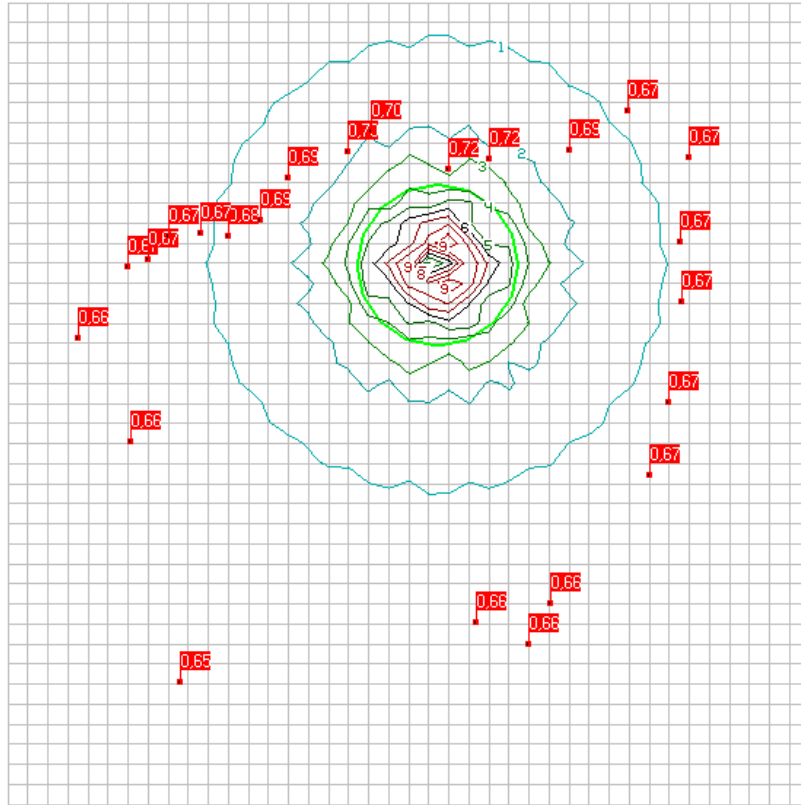
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,130703	0,653516	300,00	0,50	450	50,27	451	49,73
13504	2973	0,131674	0,658371	255,00	0,50	450	50,27	451	49,73
12850	3250	0,131942	0,659711	270,00	0,50	450	50,23	451	49,77
13780	3474	0,132078	0,660392	255,00	0,50	450	50,23	451	49,77
15000	5084	0,133255	0,666273	225,00	0,50	450	50,22	451	49,78
8543	5500	0,132226	0,661132	330,00	0,50	450	50,29	451	49,71
15238	6000	0,134021	0,670107	210,00	0,50	450	50,20	451	49,80
7890	6782	0,132010	0,660048	345,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15409	7250	0,134416	0,672079	195,00	0,50	450	50,07	451	49,93
8500	7684	0,133061	0,665307	0,00	0,50	450	50,26	451	49,74
8752	7781	0,133527	0,667636	0,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15386	8000	0,134626	0,673128	180,00	0,50	450	50,07	451	49,93
9000	8060	0,133815	0,669073	0,00	0,50	450	50,19	451	49,81
9750	8068	0,135610	0,678051	0,00	0,50	450	50,14	451	49,86
9415	8109	0,134631	0,673153	0,00	0,50	450	50,16	451	49,84
10152	8260	0,137486	0,687429	15,00	0,50	450	50,27	451	49,73
10500	8792	0,138177	0,690886	30,00	5,60	450	50,26	451	49,74
12500	8907	0,144418	0,722089	90,00	1,75	451	50,52	450	49,48
13000	9026	0,144405	0,722023	120,00	2,62	450	50,00	451	50,00
15500	9050	0,133578	0,667888	150,00	0,50	450	50,15	451	49,85
11250	9122	0,139199	0,695997	45,00	0,50	451	50,00	450	50,00
14000	9142	0,137675	0,688374	135,00	0,50	450	50,09	451	49,91
11529	9376	0,139670	0,698351	60,00	2,62	451	50,31	450	49,69
14738	9630	0,134488	0,672442	135,00	0,50	450	50,11	451	49,89

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

11000



9	-	0.898	ГДК
8	-	0.871	ГДК
7	-	0.843	ГДК
6	-	0.815	ГДК
5	-	0.787	ГДК
4	-	0.760	ГДК
3	-	0.732	ГДК
2	-	0.704	ГДК
1	-	0.677	ГДК

1000

7000

17000

5001 / 330 Сірки діоксид

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,083519	0,167038	120,00	1,75	450	50,43	451	49,57
12500	7500	0,082077	0,164153	240,00	1,75	451	50,77	450	49,23
12000	7750	0,077547	0,155095	0,00	1,75	451	50,40	450	49,60
12750	7750	0,075934	0,151868	180,00	1,75	451	50,38	450	49,62
12750	7500	0,074624	0,149248	210,00	1,75	450	50,69	451	49,31
12000	7500	0,073900	0,147801	330,00	1,75	450	51,38	451	48,62
12250	8000	0,073824	0,147648	75,00	1,75	450	53,41	451	46,59
12250	7500	0,072508	0,145016	300,00	1,75	451	50,27	450	49,73
12500	7250	0,071984	0,143967	255,00	1,75	450	50,29	451	49,71
12250	7250	0,071495	0,142989	285,00	1,75	450	50,51	451	49,49

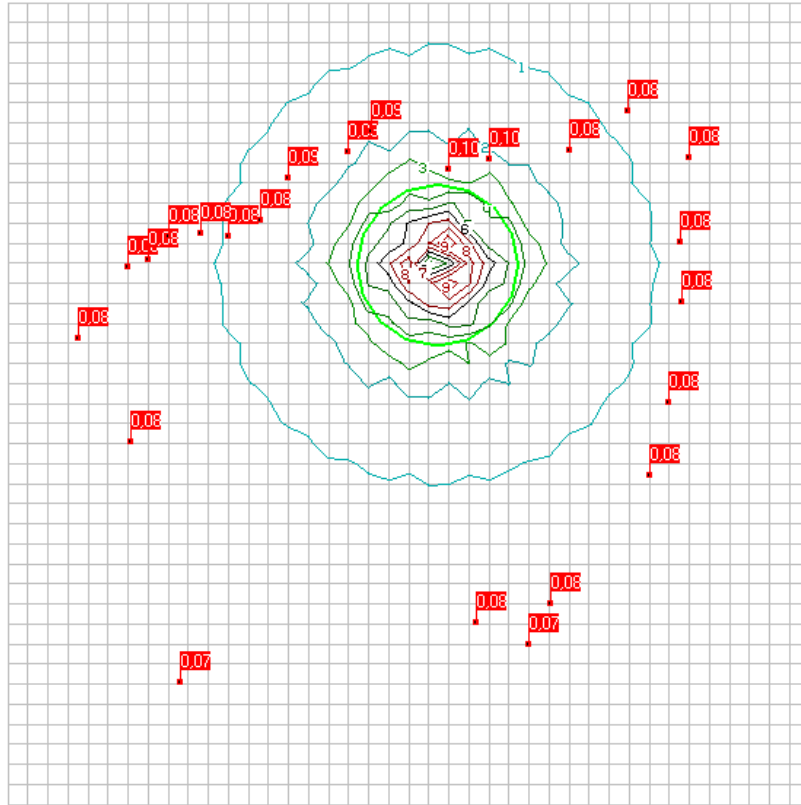
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,036549	0,073097	300,00	0,50	450	50,68	451	49,32
13504	2973	0,037339	0,074677	255,00	0,50	450	50,68	451	49,32
12850	3250	0,037557	0,075113	270,00	0,50	450	50,65	451	49,35
13780	3474	0,037667	0,075335	255,00	0,50	450	50,64	451	49,36
15000	5084	0,038625	0,077249	225,00	0,50	450	50,63	451	49,37
8543	5500	0,037788	0,075576	330,00	0,50	450	50,70	451	49,30
15238	6000	0,039248	0,078497	210,00	0,50	450	50,61	451	49,39
7890	6782	0,037612	0,075223	345,00	0,50	450	50,66	451	49,34
15409	7250	0,039569	0,079139	195,00	0,50	450	50,48	451	49,52
8500	7684	0,038467	0,076935	0,00	0,50	450	50,68	451	49,32
8752	7781	0,038846	0,077693	0,00	0,50	450	50,66	451	49,34
15386	8000	0,039740	0,079480	180,00	0,50	450	50,48	451	49,52
9000	8060	0,039080	0,078160	0,00	0,50	450	50,60	451	49,40
9750	8068	0,040541	0,081082	0,00	0,50	450	50,56	451	49,44
9415	8109	0,039744	0,079488	0,00	0,50	450	50,57	451	49,43
10152	8260	0,042067	0,084135	15,00	0,50	450	50,68	451	49,32
10500	8792	0,042630	0,085260	30,00	5,60	450	50,67	451	49,33
12500	8907	0,047706	0,095412	90,00	1,75	451	50,11	450	49,89
13000	9026	0,047697	0,095393	120,00	2,62	450	50,42	451	49,58
15500	9050	0,038887	0,077775	150,00	0,50	450	50,56	451	49,44
11250	9122	0,043461	0,086923	45,00	0,50	450	50,41	451	49,59
14000	9142	0,042221	0,084442	135,00	0,50	450	50,51	451	49,49
11529	9376	0,043844	0,087688	60,00	2,62	450	50,10	451	49,90
14738	9630	0,039628	0,079257	135,00	0,50	450	50,52	451	49,48

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

11000



9	-	0.157	ГДК
8	-	0.148	ГДК
7	-	0.138	ГДК
6	-	0.129	ГДК
5	-	0.119	ГДК
4	-	0.110	ГДК
3	-	0.100	ГДК
2	-	0.091	ГДК
1	-	0.081	ГДК

1000

7000

17000

6000 / 337 Оксид вуглецю

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд. Х, м	Коорд. У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	4,093103	0,818621	120,00	1,75	450	50,03	451	49,97
12500	7500	4,092024	0,818405	240,00	1,75	451	51,16	450	48,84
12000	7750	4,088598	0,817720	0,00	1,75	451	50,80	450	49,20
12750	7750	4,086842	0,817368	180,00	1,75	451	50,78	450	49,22
12750	7500	4,085184	0,817037	210,00	1,75	450	50,30	451	49,70
12000	7500	4,084267	0,816853	330,00	1,75	450	50,99	451	49,01
12250	8000	4,084155	0,816831	75,00	1,75	450	53,01	451	46,99
12250	7500	4,082527	0,816505	300,00	1,75	451	50,67	450	49,33
12500	7250	4,081862	0,816372	255,00	1,75	451	50,11	450	49,89
12250	7250	4,081245	0,816249	285,00	1,75	450	50,12	451	49,88

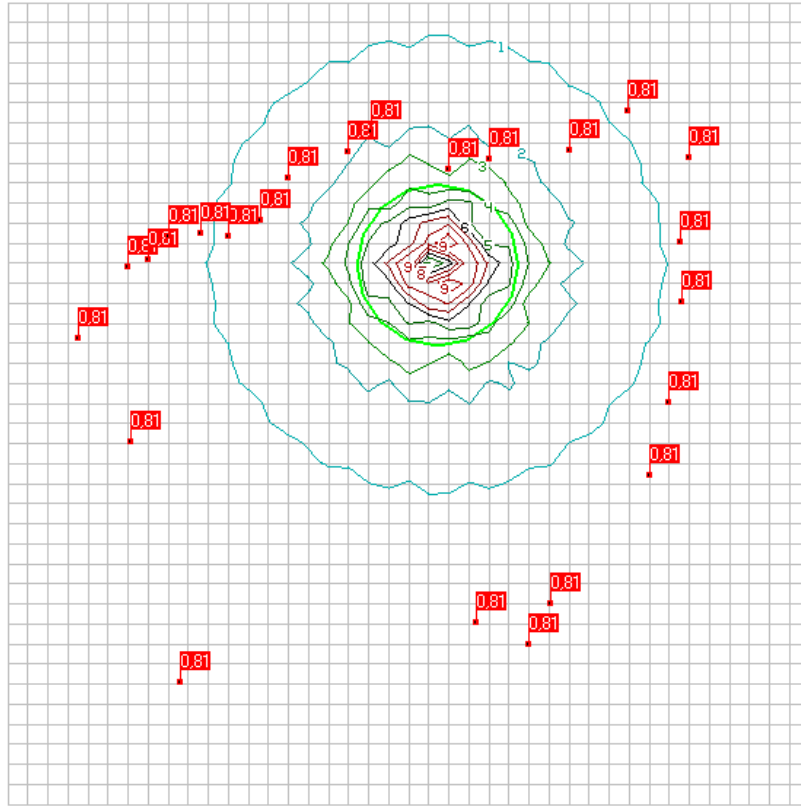
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд. Х, м	Коорд. У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесо к, %	Код джерела	Внесок , %
9157	2500	4,037240	0,807448	300,00	0,50	450	50,29	451	49,71
13504	2973	4,038235	0,807647	255,00	0,50	450	50,28	451	49,72
12850	3250	4,038509	0,807702	270,00	0,50	450	50,25	451	49,75
13780	3474	4,038649	0,807730	255,00	0,50	450	50,25	451	49,75
15000	5084	4,039854	0,807971	225,00	0,50	450	50,23	451	49,77
8543	5500	4,038800	0,807760	330,00	0,50	450	50,30	451	49,70
15238	6000	4,040640	0,808128	210,00	0,50	450	50,22	451	49,78
7890	6782	4,038579	0,807716	345,00	0,50	450	50,26	451	49,74
15409	7250	4,041044	0,808209	195,00	0,50	450	50,09	451	49,91
8500	7684	4,039656	0,807931	0,00	0,50	450	50,28	451	49,72
8752	7781	4,040133	0,808027	0,00	0,50	450	50,27	451	49,73
15386	8000	4,041259	0,808252	180,00	0,50	450	50,08	451	49,92
9000	8060	4,040428	0,808086	0,00	0,50	450	50,21	451	49,79
9750	8068	4,042267	0,808453	0,00	0,50	450	50,16	451	49,84
9415	8109	4,041264	0,808253	0,00	0,50	450	50,17	451	49,83
10152	8260	4,044189	0,808838	15,00	0,50	450	50,28	451	49,72
10500	8792	4,044898	0,808980	30,00	5,60	450	50,27	451	49,73
12500	8907	4,051291	0,810258	90,00	1,75	451	50,51	450	49,49
13000	9026	4,051278	0,810256	120,00	2,62	450	50,02	451	49,98
15500	9050	4,040185	0,808037	150,00	0,50	450	50,16	451	49,84
11250	9122	4,045945	0,809189	45,00	0,50	450	50,02	451	49,98
14000	9142	4,044383	0,808877	135,00	0,50	450	50,11	451	49,89
11529	9376	4,046427	0,809285	60,00	2,62	451	50,29	450	49,71
14738	9630	4,041118	0,808224	135,00	0,50	450	50,12	451	49,88

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

11000



9	-	0.817	ГДК
8	-	0.816	ГДК
7	-	0.815	ГДК
6	-	0.814	ГДК
5	-	0.813	ГДК
4	-	0.812	ГДК
3	-	0.811	ГДК
2	-	0.810	ГДК
1	-	0.808	ГДК

1000

7000

17000

13101 / 703 Бенз(а)пирен

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,000005	0,501101	120,00	1,75	451	50,18	450	49,82
12500	7500	0,000005	0,499224	240,00	1,75	451	51,38	450	48,62
12000	7750	0,000005	0,493230	0,00	1,75	451	51,01	450	48,99
12750	7750	0,000005	0,490158	180,00	1,75	451	50,99	450	49,01
12750	7500	0,000005	0,487250	210,00	1,75	450	50,09	451	49,91
12000	7500	0,000005	0,485642	330,00	1,75	450	50,78	451	49,22
12250	8000	0,000005	0,485432	75,00	1,75	450	52,80	451	47,20
12250	7500	0,000005	0,482610	300,00	1,75	451	50,88	450	49,12
12500	7250	0,000005	0,481444	255,00	1,75	451	50,32	450	49,68
12250	7250	0,000005	0,480363	285,00	1,75	451	50,10	450	49,90

Концентрації у заданих точках

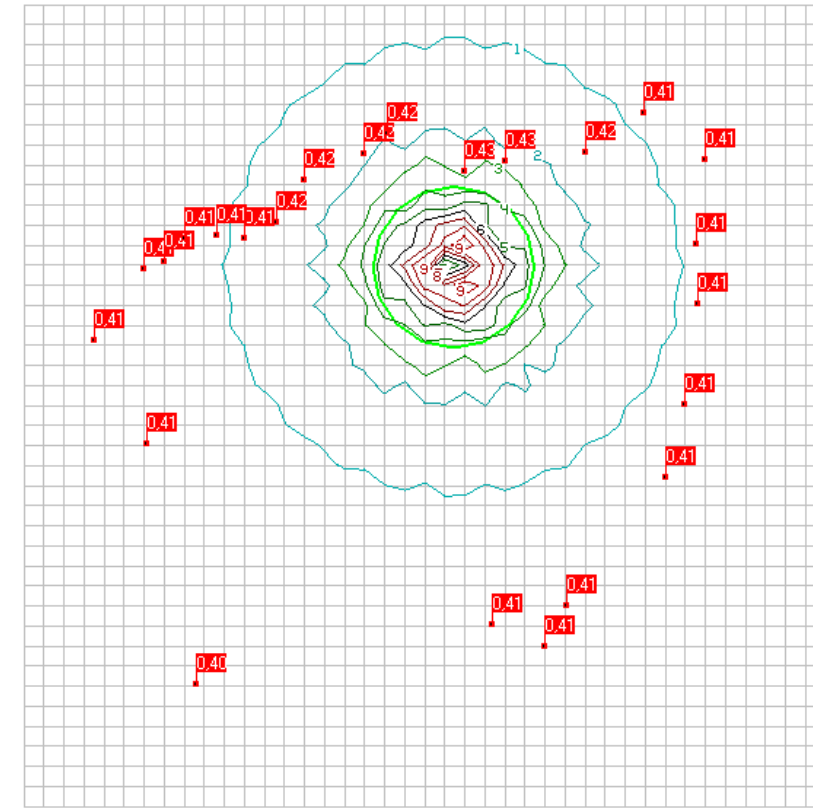
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,000004	0,403410	300,00	0,50	450	50,08	451	49,92
13504	2973	0,000004	0,405150	255,00	0,50	450	50,07	451	49,93
12850	3250	0,000004	0,405630	270,00	0,50	450	50,04	451	49,96
13780	3474	0,000004	0,405874	255,00	0,50	450	50,04	451	49,96
15000	5084	0,000004	0,407981	225,00	0,50	450	50,02	451	49,98
8543	5500	0,000004	0,406139	330,00	0,50	450	50,09	451	49,91
15238	6000	0,000004	0,409355	210,00	0,50	450	50,01	451	49,99
7890	6782	0,000004	0,405751	345,00	0,50	450	50,05	451	49,95
15409	7250	0,000004	0,410062	195,00	0,50	451	50,12	450	49,88
8500	7684	0,000004	0,407635	0,00	0,50	450	50,07	451	49,93
8752	7781	0,000004	0,408470	0,00	0,50	450	50,05	451	49,95
15386	8000	0,000004	0,410438	180,00	0,50	451	50,13	450	49,87
9000	8060	0,000004	0,408985	0,00	0,50	451	50,00	450	50,00
9750	8068	0,000004	0,412202	0,00	0,50	451	50,05	450	49,95
9415	8109	0,000004	0,410447	0,00	0,50	451	50,04	450	49,96
10152	8260	0,000004	0,415562	15,00	0,50	450	50,07	451	49,93
10500	8792	0,000004	0,416801	30,00	5,60	450	50,06	451	49,94
12500	8907	0,000004	0,427984	90,00	1,75	451	50,72	450	49,28
13000	9026	0,000004	0,427959	120,00	2,62	451	50,19	450	49,81
15500	9050	0,000004	0,408560	150,00	0,50	451	50,05	450	49,95
11250	9122	0,000004	0,418633	45,00	0,50	451	50,20	450	49,80
14000	9142	0,000004	0,415901	135,00	0,50	451	50,10	450	49,90
11529	9376	0,000004	0,419477	60,00	2,62	451	50,50	450	49,50
14738	9630	0,000004	0,410192	135,00	0,50	451	50,09	450	49,91

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

11000

1000



7000

17000

Група сумації 31

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	8000	0,00E+000	1,093172	120,00	1,75	450	20,16	451	20,07
12500	7500	0,00E+000	1,085026	240,00	1,75	451	20,39	450	19,52
12000	7750	0,00E+000	1,059248	0,00	1,75	451	19,71	450	19,15
12750	7750	0,00E+000	1,046029	180,00	1,75	451	19,41	450	18,88
12750	7500	0,00E+000	1,033569	210,00	1,75	450	19,01	451	18,72
12000	7500	0,00E+000	1,026681	330,00	1,75	450	19,11	451	18,31
12250	8000	0,00E+000	1,025878	75,00	1,75	450	19,85	451	17,53
12250	7500	0,00E+000	1,013549	300,00	1,75	451	18,62	450	18,18
12500	7250	0,00E+000	1,008556	255,00	1,75	451	18,29	450	18,27
12250	7250	0,00E+000	1,003913	285,00	1,75	450	18,24	451	18,09

Концентрації у заданих точках

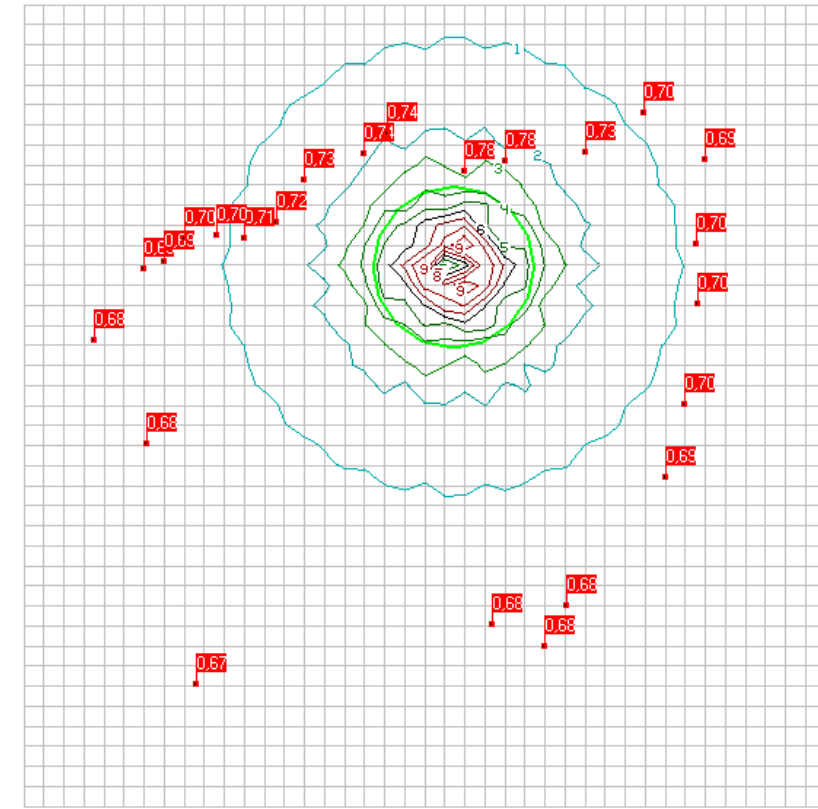
Розрахунковий майданчик 1

Коорд. Х, м	Коорд. У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесо к, %	Код джерела	Внесок , %
9157	2500	0,00E+000	0,672678	300,00	0,50	450	1,57	451	1,55
13504	2973	0,00E+000	0,680166	255,00	0,50	450	2,32	451	2,28
12850	3250	0,00E+000	0,682233	270,00	0,50	450	2,52	451	2,48
13780	3474	0,00E+000	0,683283	255,00	0,50	450	2,62	451	2,58
15000	5084	0,00E+000	0,692355	225,00	0,50	450	3,46	451	3,42
8543	5500	0,00E+000	0,684425	330,00	0,50	450	2,73	451	2,69
15238	6000	0,00E+000	0,698268	210,00	0,50	450	3,99	451	3,94
7890	6782	0,00E+000	0,682754	345,00	0,50	450	2,57	451	2,53
15409	7250	0,00E+000	0,701310	195,00	0,50	450	4,24	451	4,21
8500	7684	0,00E+000	0,690865	0,00	0,50	450	3,33	451	3,28
8752	7781	0,00E+000	0,694457	0,00	0,50	450	3,65	451	3,60
15386	8000	0,00E+000	0,702929	180,00	0,50	450	4,38	451	4,35
9000	8060	0,00E+000	0,696674	0,00	0,50	450	3,85	451	3,80
9750	8068	0,00E+000	0,710521	0,00	0,50	450	5,02	451	4,97
9415	8109	0,00E+000	0,702967	0,00	0,50	450	4,39	451	4,34
10152	8260	0,00E+000	0,724987	15,00	0,50	450	6,17	451	6,08
10500	8792	0,00E+000	0,730319	30,00	5,60	450	6,57	451	6,47
12500	8907	0,00E+000	0,778443	90,00	1,75	451	9,72	450	9,56
13000	9026	0,00E+000	0,778345	120,00	2,62	450	9,66	451	9,62
15500	9050	0,00E+000	0,694846	150,00	0,50	450	3,68	451	3,64
11250	9122	0,00E+000	0,738202	45,00	0,50	450	7,10	451	7,07
14000	9142	0,00E+000	0,726444	135,00	0,50	450	6,26	451	6,21
11529	9376	0,00E+000	0,741830	60,00	2,62	451	7,37	450	7,30
14738	9630	0,00E+000	0,701870	135,00	0,50	450	4,29	451	4,25

Група сумачі 31

11000

1000



9	-	1.050	ГДК
8	-	1.008	ГДК
7	-	0.965	ГДК
6	-	0.922	ГДК
5	-	0.879	ГДК
4	-	0.837	ГДК
3	-	0.794	ГДК
2	-	0.751	ГДК
1	-	0.708	ГДК

7000

17000

Вхідні дані для ЕОЛ-Плюс

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Кривий Ріг	27,2	-5	13	200	90		1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	ПАТ "АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ"	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Труба трубчатої печі	444	1	12375	7718			20	1,4	3,15	185	1
		451	Труба трубчатої печі	444	1	12355	7737			30	1,1	3,02	220	1

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі OX загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь OX, м	вісь OY, м		
1	12000	6000	10000	10000	250	250	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Кривий Ріг	0,5	5,6	13								15		5	10	0

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

Перелік найбільших концентрацій

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,139135	0,695677	240,00	1,85	1	66,16	451	33,84
12250	7500	0,130385	0,651924	300,00	1,85	1	70,60	451	29,40
12500	8000	0,116410	0,582051	120,00	1,85	1	59,54	451	40,46
12000	7750	0,111794	0,558971	0,00	1,85	1	60,48	451	39,52
12750	7500	0,111065	0,555326	210,00	1,85	1	63,43	451	36,57
12750	7750	0,110381	0,551904	180,00	1,85	1	61,26	451	38,74
12000	7500	0,109570	0,547848	330,00	1,85	1	64,29	451	35,71
12500	7250	0,103058	0,515288	255,00	1,85	1	62,88	451	37,12
12250	7250	0,102307	0,511533	285,00	1,85	1	63,34	451	36,66
12250	8000	0,101666	0,508328	60,00	1,85	1	68,18	451	31,82

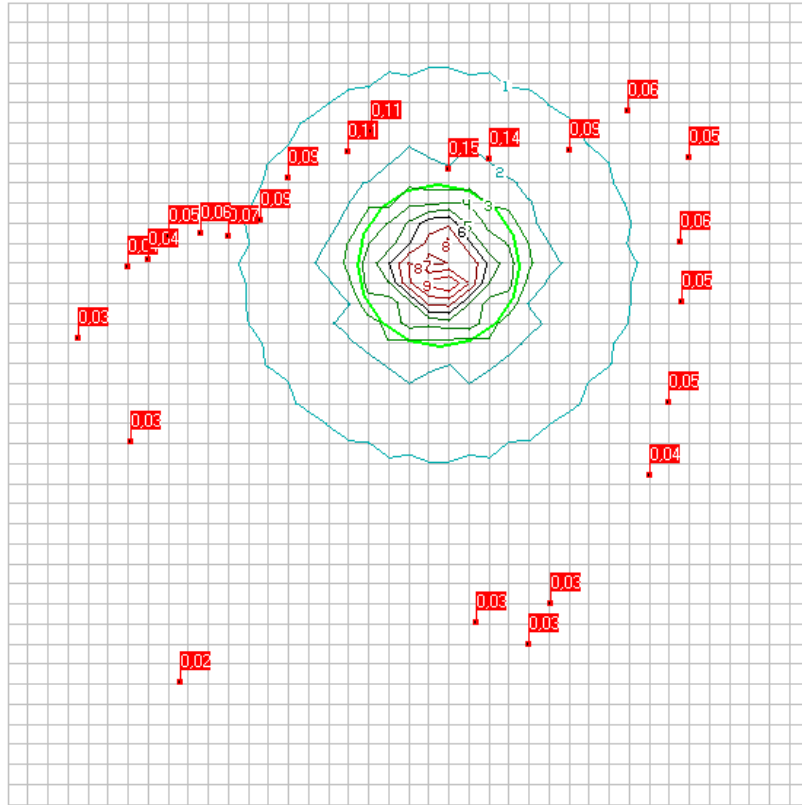
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд. Х, м	Коорд. У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесо к, %	Код джерела	Внесок , %
9157	2500	0,003530	0,017650	300,00	0,50	1	55,31	451	44,69
13504	2973	0,005343	0,026713	255,00	0,50	1	55,41	451	44,59
12850	3250	0,005953	0,029763	270,00	0,50	1	56,22	451	43,78
13780	3474	0,006208	0,031041	255,00	0,50	1	56,20	451	43,80
15000	5084	0,008547	0,042737	225,00	0,50	1	56,76	451	43,24
8543	5500	0,006437	0,032185	330,00	0,50	1	55,90	451	44,10
15238	6000	0,010114	0,050569	210,00	0,50	1	57,15	451	42,85
7890	6782	0,006006	0,030028	345,00	0,50	1	55,68	451	44,32
15409	7250	0,010955	0,054773	195,00	0,50	1	57,34	451	42,66
8500	7684	0,008058	0,040290	0,00	0,50	1	56,16	451	43,84
8752	7781	0,008978	0,044890	0,00	0,50	1	56,34	451	43,66
15386	8000	0,011363	0,056815	180,00	0,50	1	57,33	451	42,67
9000	8060	0,009566	0,047830	0,00	0,50	1	56,48	451	43,52
9750	8068	0,013292	0,066458	0,00	0,50	1	57,43	451	42,57
9415	8109	0,011246	0,056232	0,00	0,50	1	56,93	451	43,07
10152	8260	0,017249	0,086245	15,00	0,50	1	58,26	451	41,74
10500	8792	0,018538	0,092688	30,00	0,50	1	58,48	451	41,52
12500	8907	0,030644	0,153221	90,00	1,85	1	56,78	451	43,22
13000	9026	0,027964	0,139820	120,00	2,77	1	53,59	451	46,41
15500	9050	0,009261	0,046305	150,00	0,50	1	57,13	451	42,87
11250	9122	0,021390	0,106949	45,00	0,50	1	59,48	451	40,52
14000	9142	0,018020	0,090099	135,00	0,50	1	59,03	451	40,97
11529	9376	0,021563	0,107813	60,00	0,50	1	59,31	451	40,69
14738	9630	0,011130	0,055648	135,00	0,50	1	57,50	451	42,50

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

11000



9	-	0.627	ГДК
8	-	0.558	ГДК
7	-	0.490	ГДК
6	-	0.421	ГДК
5	-	0.352	ГДК
4	-	0.284	ГДК
3	-	0.215	ГДК
2	-	0.146	ГДК
1	-	0.078	ГДК

1000

7000

17000

5001 / 330 Сірки діоксид

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,084132	0,168263	240,00	1,83	1	54,80	451	45,20
12250	7500	0,077131	0,154263	300,00	1,83	1	59,78	451	40,22
12500	8000	0,072787	0,145574	120,00	1,83	451	52,21	1	47,79
12000	7750	0,069553	0,139105	0,00	1,83	451	51,25	1	48,75
12750	7750	0,068404	0,136809	180,00	1,83	451	50,43	1	49,57
12750	7500	0,068035	0,136071	210,00	1,83	1	51,86	451	48,14
12000	7500	0,066856	0,133712	330,00	1,83	1	52,78	451	47,22
12500	7250	0,063299	0,126598	255,00	1,83	1	51,27	451	48,73
12250	7250	0,062704	0,125408	285,00	1,83	1	51,76	451	48,24
12250	8000	0,061001	0,122003	60,00	1,83	1	57,02	451	42,98

Концентрації у заданих точках

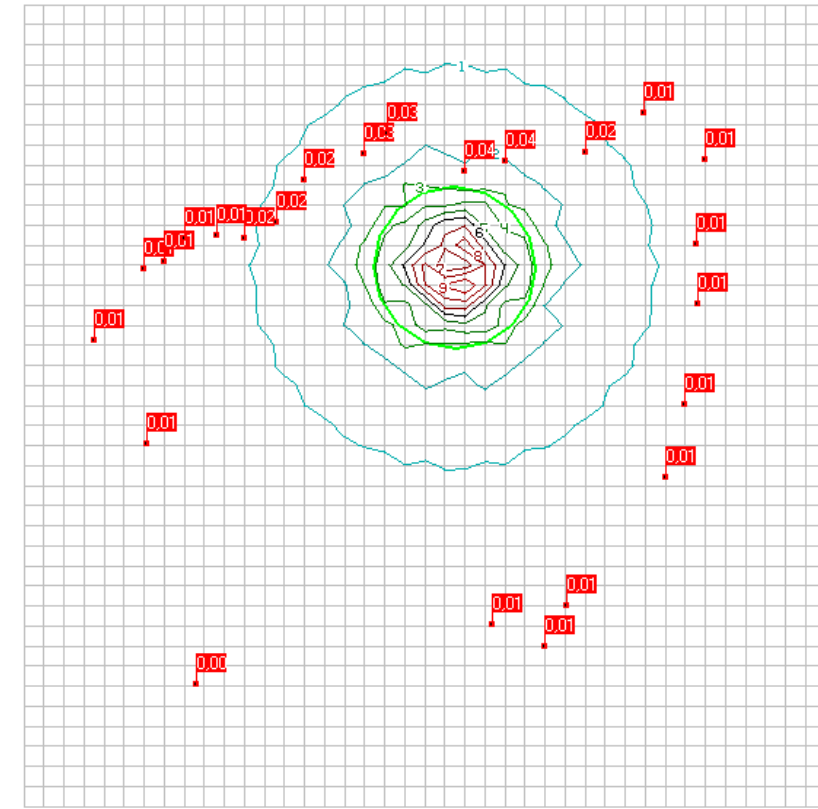
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,002252	0,004504	300,00	0,50	451	56,52	1	43,48
13504	2973	0,003407	0,006814	255,00	0,50	451	56,43	1	43,57
12850	3250	0,003781	0,007562	270,00	0,50	451	55,62	1	44,38
13780	3474	0,003944	0,007888	255,00	0,50	451	55,64	1	44,36
15000	5084	0,005415	0,010830	225,00	0,50	451	55,08	1	44,92
8543	5500	0,004095	0,008190	330,00	0,50	451	55,94	1	44,06
15238	6000	0,006395	0,012791	210,00	0,50	451	54,68	1	45,32
7890	6782	0,003825	0,007649	345,00	0,50	451	56,15	1	43,85
15409	7250	0,006921	0,013842	195,00	0,50	451	54,49	1	45,51
8500	7684	0,005120	0,010240	0,00	0,50	451	55,67	1	44,33
8752	7781	0,005699	0,011399	0,00	0,50	451	55,49	1	44,51
15386	8000	0,007179	0,014358	180,00	0,50	451	54,50	1	45,50
9000	8060	0,006069	0,012137	0,00	0,50	451	55,35	1	44,65
9750	8068	0,008394	0,016787	0,00	0,50	451	54,40	1	45,60
9415	8109	0,007119	0,014238	0,00	0,50	451	54,90	1	45,10
10152	8260	0,010849	0,021698	15,00	0,50	451	53,55	1	46,45
10500	8792	0,011647	0,023294	30,00	0,50	451	53,33	1	46,67
12500	8907	0,019410	0,038819	90,00	1,83	451	55,02	1	44,98
13000	9026	0,017990	0,035980	120,00	2,75	451	58,24	1	41,76
15500	9050	0,005857	0,011713	150,00	0,50	451	54,69	1	45,31
11250	9122	0,013373	0,026747	45,00	0,50	451	52,29	1	47,71
14000	9142	0,011291	0,022582	135,00	0,50	451	52,76	1	47,24
11529	9376	0,013493	0,026986	60,00	0,50	451	52,47	1	47,53
14738	9630	0,007026	0,014052	135,00	0,50	451	54,33	1	45,67

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

11000

1000



7000

17000

6000 / 337 Оксид вуглецю

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,095713	0,019143	240,00	1,82	451	50,45	1	12500
12250	7500	0,086864	0,017373	300,00	1,82	1	54,60	451	12250
12500	8000	0,084050	0,016810	120,00	1,82	451	57,39	1	12500
12000	7750	0,080141	0,016028	0,00	1,82	451	56,45	1	12000
12750	7750	0,078679	0,015736	180,00	1,82	451	55,64	1	12750
12750	7500	0,077852	0,015570	210,00	1,82	451	53,38	1	12750
12000	7500	0,076371	0,015274	330,00	1,82	451	52,47	1	12000
12500	7250	0,072519	0,014504	255,00	1,82	451	53,96	1	12500
12250	7250	0,071769	0,014354	285,00	1,82	451	53,48	1	12250
12250	8000	0,069157	0,013831	60,00	1,82	1	51,79	451	12250

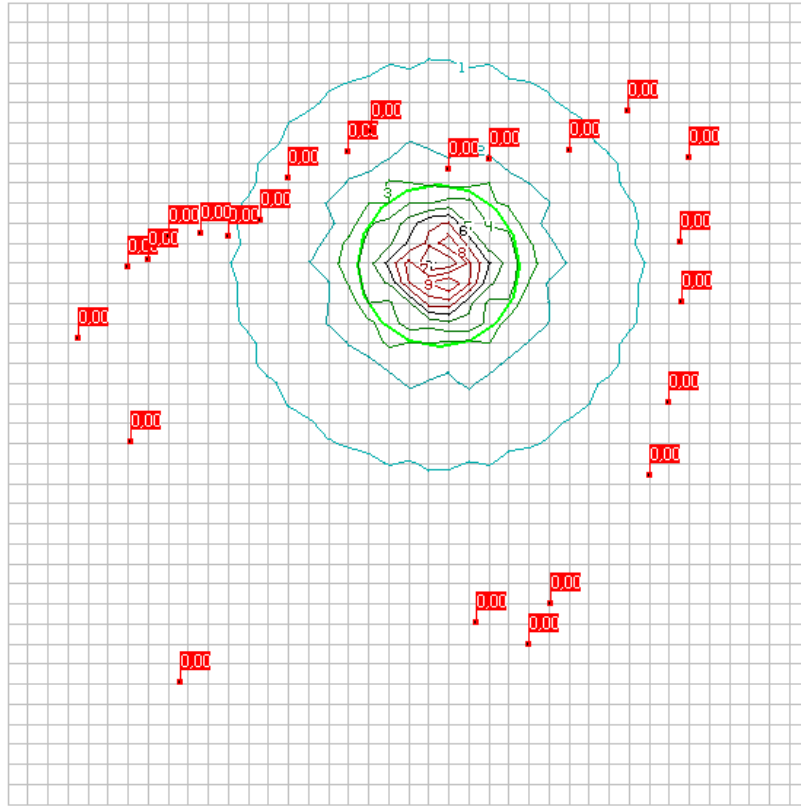
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,002624	0,000525	300,00	0,50	451	61,58	1	38,42
13504	2973	0,003968	0,000794	255,00	0,50	451	61,49	1	38,51
12850	3250	0,004397	0,000879	270,00	0,50	451	60,71	1	39,29
13780	3474	0,004586	0,000917	255,00	0,50	451	60,73	1	39,27
15000	5084	0,006290	0,001258	225,00	0,50	451	60,19	1	39,81
8543	5500	0,004765	0,000953	330,00	0,50	451	61,02	1	38,98
15238	6000	0,007422	0,001484	210,00	0,50	451	59,80	1	40,20
7890	6782	0,004452	0,000890	345,00	0,50	451	61,23	1	38,77
15409	7250	0,008029	0,001606	195,00	0,50	451	59,61	1	40,39
8500	7684	0,005954	0,001191	0,00	0,50	451	60,76	1	39,24
8752	7781	0,006626	0,001325	0,00	0,50	451	60,59	1	39,41
15386	8000	0,008329	0,001666	180,00	0,50	451	59,62	1	40,38
9000	8060	0,007053	0,001411	0,00	0,50	451	60,45	1	39,55
9750	8068	0,009736	0,001947	0,00	0,50	451	59,53	1	40,47
9415	8109	0,008266	0,001653	0,00	0,50	451	60,01	1	39,99
10152	8260	0,012562	0,002512	15,00	0,50	451	58,70	1	41,30
10500	8792	0,013480	0,002696	30,00	0,50	451	58,49	1	41,51
12500	8907	0,022538	0,004508	90,00	1,82	451	60,11	1	39,89
13000	9026	0,021034	0,004207	120,00	2,73	451	63,24	1	36,76
15500	9050	0,006797	0,001359	150,00	0,50	451	59,82	1	40,18
11250	9122	0,015444	0,003089	45,00	0,50	451	57,47	1	42,53
14000	9142	0,013052	0,002610	135,00	0,50	451	57,93	1	42,07
11529	9376	0,015588	0,003118	60,00	0,50	451	57,65	1	42,35
14738	9630	0,008148	0,001630	135,00	0,50	451	59,46	1	40,54

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

11000



9	-	0.017	ГДК
8	-	0.015	ГДК
7	-	0.013	ГДК
6	-	0.012	ГДК
5	-	0.010	ГДК
4	-	0.008	ГДК
3	-	0.006	ГДК
2	-	0.004	ГДК
1	-	0.002	ГДК

1000

7000

17000

12000 / 410 Метан

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,000255	0,000005	240,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12250	7500	0,000255	0,000005	300,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12500	7750	0,000222	0,000004	165,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12250	7750	0,000222	0,000004	15,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12750	7500	0,000195	0,000004	210,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12000	7500	0,000195	0,000004	330,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12250	8000	0,000191	0,000004	60,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12500	8000	0,000191	0,000004	120,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12000	7750	0,000187	0,000004	0,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12750	7750	0,000187	0,000004	180,00	1,90	1	100,00	0	0,00

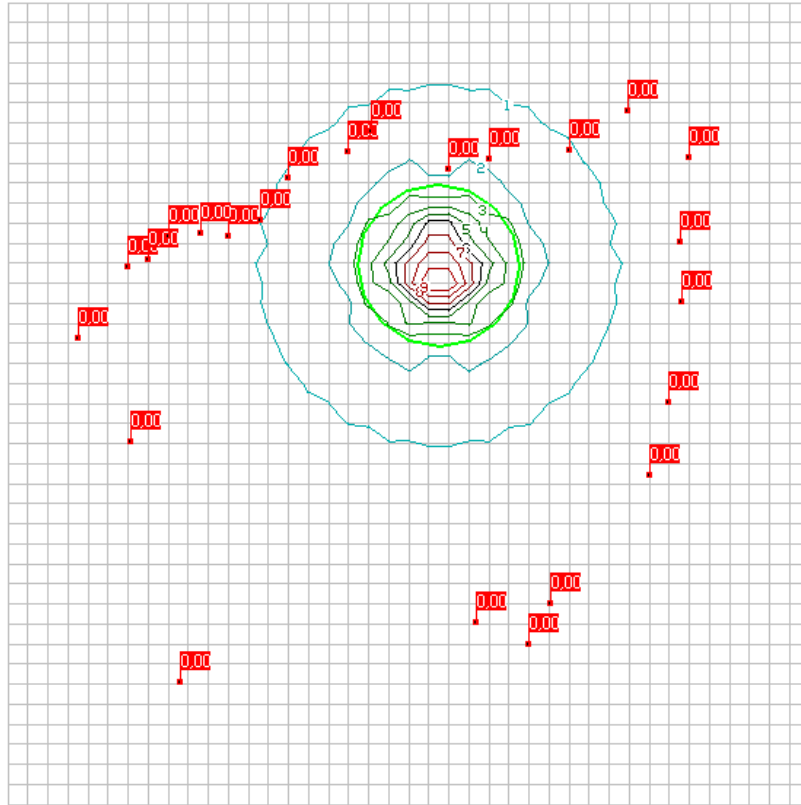
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,000005	1,08E-007	300,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13504	2973	0,000008	1,64E-007	255,00	0,50	1	100,00	0	0,00
12850	3250	0,000009	1,85E-007	270,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13780	3474	0,000010	1,93E-007	255,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15000	5084	0,000013	2,68E-007	225,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8543	5500	0,000010	1,99E-007	330,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15238	6000	0,000016	3,20E-007	210,00	0,50	1	100,00	0	0,00
7890	6782	0,000009	1,85E-007	345,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15409	7250	0,000017	3,47E-007	195,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8500	7684	0,000013	2,50E-007	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8752	7781	0,000014	2,80E-007	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15386	8000	0,000018	3,60E-007	180,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9000	8060	0,000015	2,99E-007	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9750	8068	0,000021	4,24E-007	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9415	8109	0,000018	3,54E-007	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
10152	8260	0,000028	0,000001	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
10500	8792	0,000030	0,000001	30,00	0,50	1	100,00	0	0,00
12500	8907	0,000051	0,000001	90,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13000	9026	0,000045	0,000001	120,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15500	9050	0,000015	2,93E-007	150,00	0,50	1	100,00	0	0,00
11250	9122	0,000035	0,000001	45,00	0,50	1	100,00	0	0,00
14000	9142	0,000029	0,000001	135,00	0,50	1	100,00	0	0,00
11529	9376	0,000035	0,000001	60,00	0,50	1	100,00	0	0,00
14738	9630	0,000018	3,54E-007	135,00	0,50	1	100,00	0	0,00

Речовина 12000 / 410 Метан

11000



9	-	0.000	ГДК
8	-	0.000	ГДК
7	-	0.000	ГДК
6	-	0.000	ГДК
5	-	0.000	ГДК
4	-	0.000	ГДК
3	-	0.000	ГДК
2	-	0.000	ГДК
1	-	0.000	ГДК

1000

7000

17000

13101 / 703 Бенз(а)пирен

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,000003	0,261478	240,00	1,85	1	67,61	451	32,39
12250	7500	0,000002	0,245721	300,00	1,85	1	71,95	451	28,05
12500	8000	0,000002	0,217806	120,00	1,85	1	61,10	451	38,90
12000	7750	0,000002	0,209310	0,00	1,85	1	62,04	451	37,96
12750	7500	0,000002	0,208370	210,00	1,85	1	64,93	451	35,07
12750	7750	0,000002	0,206770	180,00	1,85	1	62,80	451	37,20
12000	7500	0,000002	0,205672	330,00	1,85	1	65,78	451	34,22
12500	7250	0,000002	0,193279	255,00	1,85	1	64,39	451	35,61
12250	7250	0,000002	0,191925	285,00	1,85	1	64,84	451	35,16
12250	8000	0,000002	0,191254	60,00	1,85	1	69,59	451	30,41

Концентрації у заданих точках

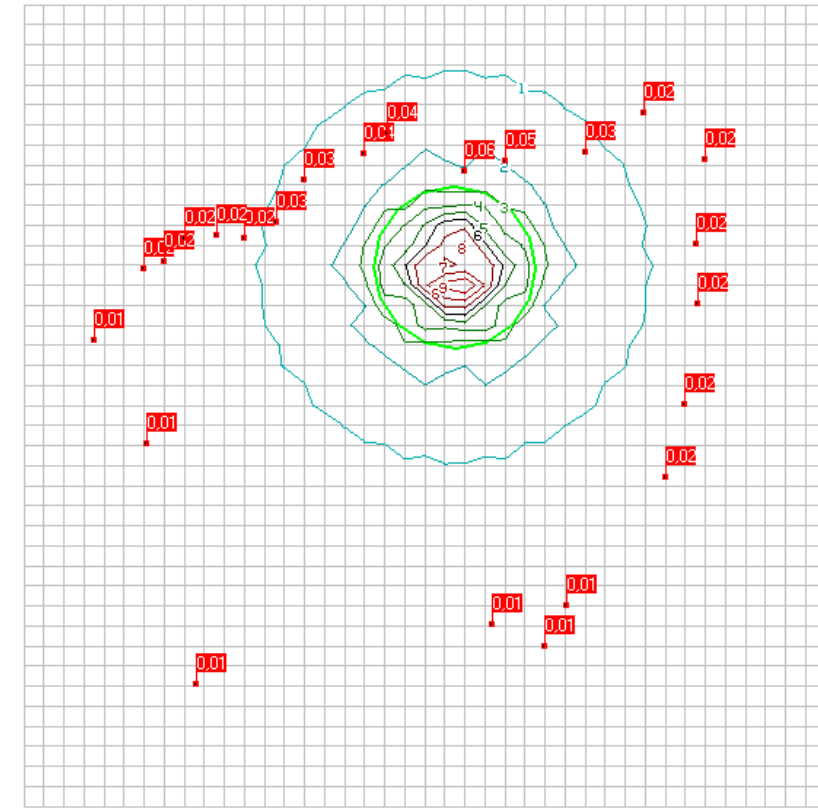
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	6,59E-008	0,006587	300,00	0,50	1	56,93	451	43,07
13504	2973	9,97E-008	0,009970	255,00	0,50	1	57,02	451	42,98
12850	3250	1,11E-007	0,011114	270,00	0,50	1	57,82	451	42,18
13780	3474	1,16E-007	0,011591	255,00	0,50	1	57,80	451	42,20
15000	5084	1,60E-007	0,015965	225,00	0,50	1	58,36	451	41,64
8543	5500	1,20E-007	0,012016	330,00	0,50	1	57,50	451	42,50
15238	6000	1,89E-007	0,018895	210,00	0,50	1	58,75	451	41,25
7890	6782	1,12E-007	0,011209	345,00	0,50	1	57,29	451	42,71
15409	7250	2,05E-007	0,020469	195,00	0,50	1	58,93	451	41,07
8500	7684	1,50E-007	0,015045	0,00	0,50	1	57,77	451	42,23
8752	7781	1,68E-007	0,016765	0,00	0,50	1	57,95	451	42,05
15386	8000	2,12E-007	0,021232	180,00	0,50	1	58,93	451	41,07
9000	8060	1,79E-007	0,017864	0,00	0,50	1	58,08	451	41,92
9750	8068	2,48E-007	0,024837	0,00	0,50	1	59,02	451	40,98
9415	8109	2,10E-007	0,021008	0,00	0,50	1	58,53	451	41,47
10152	8260	3,22E-007	0,032249	15,00	0,50	1	59,84	451	40,16
10500	8792	3,47E-007	0,034663	30,00	0,50	1	60,06	451	39,94
12500	8907	0,000001	0,057236	90,00	1,85	1	58,37	451	41,63
13000	9026	0,000001	0,052122	120,00	2,77	1	55,22	451	44,78
15500	9050	1,73E-007	0,017302	150,00	0,50	1	58,73	451	41,27
11250	9122	4,00E-007	0,040022	45,00	0,50	1	61,05	451	38,95
14000	9142	3,37E-007	0,033707	135,00	0,50	1	60,61	451	39,39
11529	9376	4,03E-007	0,040341	60,00	0,50	1	60,88	451	39,12
14738	9630	2,08E-007	0,020798	135,00	0,50	1	59,09	451	40,91

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

11000

1000



9	-	0.236	ГДК
8	-	0.210	ГДК
7	-	0.184	ГДК
6	-	0.158	ГДК
5	-	0.132	ГДК
4	-	0.107	ГДК
3	-	0.081	ГДК
2	-	0.055	ГДК
1	-	0.029	ГДК

7000

17000

Група сумації 31

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,00E+000	0,863868	240,00	1,84	1	35,42	451	19,98
12250	7500	0,00E+000	0,806179	300,00	1,84	1	37,88	451	17,41
12500	8000	0,00E+000	0,727711	120,00	1,84	1	31,77	451	23,78
12000	7750	0,00E+000	0,698098	0,00	1,84	1	32,29	451	23,24
12750	7500	0,00E+000	0,691287	210,00	1,84	1	33,91	451	21,55
12750	7750	0,00E+000	0,688726	180,00	1,84	1	32,72	451	22,79
12000	7500	0,00E+000	0,681480	330,00	1,84	1	34,39	451	21,05
12500	7250	0,00E+000	0,641780	255,00	1,84	1	33,61	451	21,87
12250	7250	0,00E+000	0,636846	285,00	1,84	1	33,86	451	21,60
12250	8000	0,00E+000	0,630536	60,00	1,84	1	36,53	451	18,81

Концентрації у заданих точках

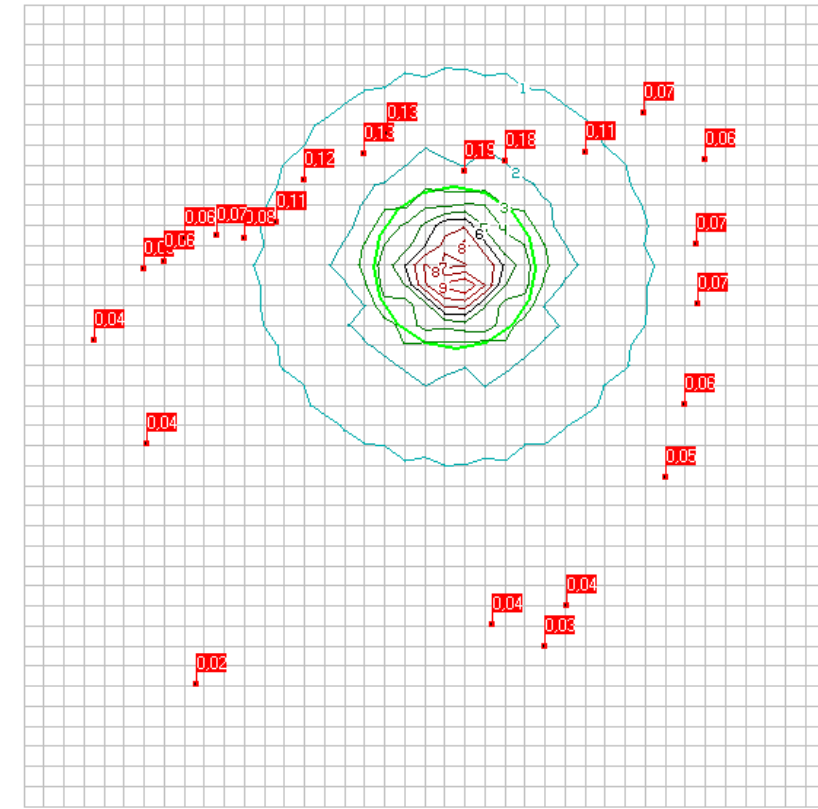
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,00E+000	0,022154	300,00	0,50	1	29,45	451	26,21
13504	2973	0,00E+000	0,033527	255,00	0,50	1	29,50	451	26,16
12850	3250	0,00E+000	0,037326	270,00	0,50	1	29,94	451	25,69
13780	3474	0,00E+000	0,038929	255,00	0,50	1	29,93	451	25,70
15000	5084	0,00E+000	0,053568	225,00	0,50	1	30,24	451	25,38
8543	5500	0,00E+000	0,040375	330,00	0,50	1	29,77	451	25,88
15238	6000	0,00E+000	0,063359	210,00	0,50	1	30,46	451	25,16
7890	6782	0,00E+000	0,037677	345,00	0,50	1	29,65	451	26,00
15409	7250	0,00E+000	0,068615	195,00	0,50	1	30,56	451	25,05
8500	7684	0,00E+000	0,050530	0,00	0,50	1	29,91	451	25,72
8752	7781	0,00E+000	0,056289	0,00	0,50	1	30,01	451	25,62
15386	8000	0,00E+000	0,071173	180,00	0,50	1	30,55	451	25,05
9000	8060	0,00E+000	0,059968	0,00	0,50	1	30,09	451	25,54
9750	8068	0,00E+000	0,083245	0,00	0,50	1	30,61	451	25,00
9415	8109	0,00E+000	0,070470	0,00	0,50	1	30,34	451	25,28
10152	8260	0,00E+000	0,107943	15,00	0,50	1	31,07	451	24,52
10500	8792	0,00E+000	0,115982	30,00	0,50	1	31,18	451	24,40
12500	8907	0,00E+000	0,192051	90,00	1,84	1	30,26	451	25,36
13000	9026	0,00E+000	0,175802	120,00	2,76	1	28,50	451	27,20
15500	9050	0,00E+000	0,058018	150,00	0,50	1	30,45	451	25,17
11250	9122	0,00E+000	0,133696	45,00	0,50	1	31,74	451	23,82
14000	9142	0,00E+000	0,112681	135,00	0,50	1	31,49	451	24,08
11529	9376	0,00E+000	0,134799	60,00	0,50	1	31,64	451	23,92
14738	9630	0,00E+000	0,069700	135,00	0,50	1	30,65	451	24,96

Група сумачі 31

11000

1000



9	-	0.779	ГДК
8	-	0.693	ГДК
7	-	0.608	ГДК
6	-	0.523	ГДК
5	-	0.438	ГДК
4	-	0.352	ГДК
3	-	0.267	ГДК
2	-	0.182	ГДК
1	-	0.097	ГДК

7000

17000

Вхідні дані для ЕОЛ-Плюс

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Кривий Ріг	27,2	-5	13	200	90		1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	ПАТ "АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ"	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прям. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Труба трубчатої печі	444	1	12375	7718			20	1,4	3,15	185	1
		451	Труба трубчатої печі	444	1	12355	7737			30	1,1	3,02	220	1

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі OX загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь OX, м	вісь OY, м		
1	12000	6000	10000	10000	250	250	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Кривий Ріг	0,5	5,6	13								15		5	10	1

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,212281	1,061406	240,00	1,85	1	66,16	451	33,84
12250	7500	0,207031	1,035154	300,00	1,85	1	70,60	451	29,40
12500	8000	0,198646	0,993230	120,00	1,85	1	59,54	451	40,46
12000	7750	0,195876	0,979382	0,00	1,85	1	60,48	451	39,52
12750	7500	0,195439	0,977195	210,00	1,85	1	63,43	451	36,57
12750	7750	0,195028	0,975142	180,00	1,85	1	61,26	451	38,74
12000	7500	0,194542	0,972709	330,00	1,85	1	64,29	451	35,71
12500	7250	0,190635	0,953173	255,00	1,85	1	62,88	451	37,12
12250	7250	0,190184	0,950920	285,00	1,85	1	63,34	451	36,66
12250	8000	0,189799	0,948997	60,00	1,85	1	68,18	451	31,82

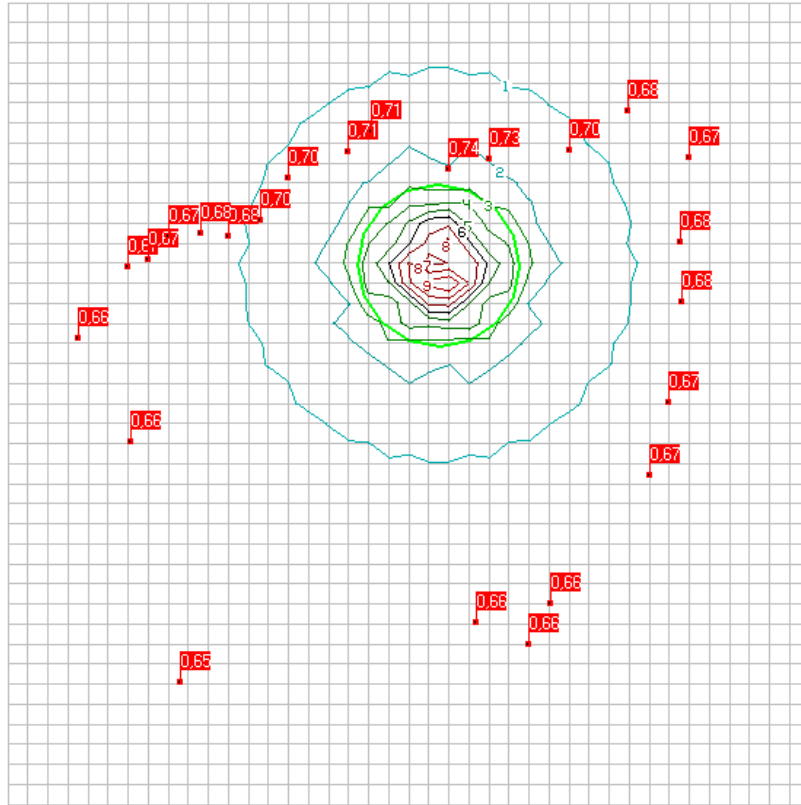
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,130918	0,654590	300,00	0,50	1	55,31	451	44,69
13504	2973	0,132006	0,660028	255,00	0,50	1	55,41	451	44,59
12850	3250	0,132372	0,661858	270,00	0,50	1	56,22	451	43,78
13780	3474	0,132525	0,662625	255,00	0,50	1	56,20	451	43,80
15000	5084	0,133928	0,669642	225,00	0,50	1	56,76	451	43,24
8543	5500	0,132662	0,663311	330,00	0,50	1	55,90	451	44,10
15238	6000	0,134868	0,674341	210,00	0,50	1	57,15	451	42,85
7890	6782	0,132403	0,662017	345,00	0,50	1	55,68	451	44,32
15409	7250	0,135373	0,676864	195,00	0,50	1	57,34	451	42,66
8500	7684	0,133635	0,668174	0,00	0,50	1	56,16	451	43,84
8752	7781	0,134187	0,670934	0,00	0,50	1	56,34	451	43,66
15386	8000	0,135618	0,678089	180,00	0,50	1	57,33	451	42,67
9000	8060	0,134540	0,672698	0,00	0,50	1	56,48	451	43,52
9750	8068	0,136775	0,683875	0,00	0,50	1	57,43	451	42,57
9415	8109	0,135548	0,677739	0,00	0,50	1	56,93	451	43,07
10152	8260	0,139149	0,695747	15,00	0,50	1	58,26	451	41,74
10500	8792	0,139923	0,699613	30,00	0,50	1	58,48	451	41,52
12500	8907	0,147186	0,735932	90,00	1,85	1	56,78	451	43,22
13000	9026	0,145578	0,727892	120,00	2,77	1	53,59	451	46,41
15500	9050	0,134357	0,671783	150,00	0,50	1	57,13	451	42,87
11250	9122	0,141634	0,708170	45,00	0,50	1	59,48	451	40,52
14000	9142	0,139612	0,698059	135,00	0,50	1	59,03	451	40,97
11529	9376	0,141738	0,708688	60,00	0,50	1	59,31	451	40,69
14738	9630	0,135478	0,677389	135,00	0,50	1	57,50	451	42,50

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

11000



9	-	1.020	ГДК
8	-	0.979	ГДК
7	-	0.938	ГДК
6	-	0.897	ГДК
5	-	0.855	ГДК
4	-	0.814	ГДК
3	-	0.773	ГДК
2	-	0.732	ГДК
1	-	0.691	ГДК

1000

7000

17000

5001 / 330 Сірки діоксид

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,091132	0,182263	240,00	1,83	1	54,80	451	45,20
12250	7500	0,084131	0,168263	300,00	1,83	1	59,78	451	40,22
12500	8000	0,079787	0,159574	120,00	1,83	451	52,21	1	47,79
12000	7750	0,076732	0,153463	0,00	1,83	451	51,25	1	48,75
12750	7750	0,076043	0,152085	180,00	1,83	451	50,43	1	49,57
12750	7500	0,075821	0,151643	210,00	1,83	1	51,86	451	48,14
12000	7500	0,075114	0,150227	330,00	1,83	1	52,78	451	47,22
12500	7250	0,072979	0,145959	255,00	1,83	1	51,27	451	48,73
12250	7250	0,072622	0,145245	285,00	1,83	1	51,76	451	48,24
12250	8000	0,071601	0,143202	60,00	1,83	1	57,02	451	42,98

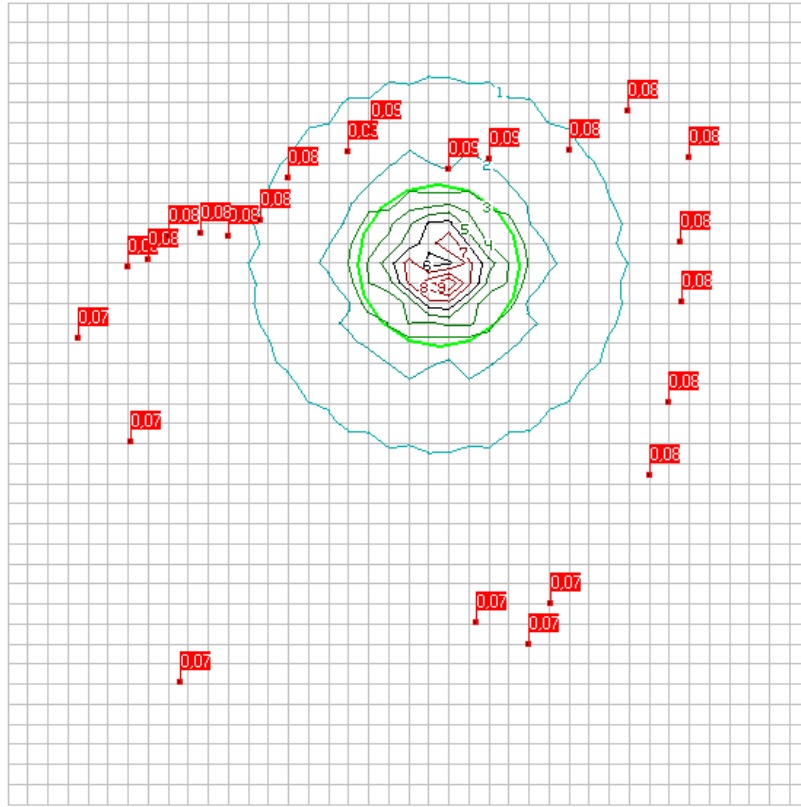
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,036351	0,072702	300,00	0,50	451	56,52	1	43,48
13504	2973	0,037044	0,074088	255,00	0,50	451	56,43	1	43,57
12850	3250	0,037269	0,074537	270,00	0,50	451	55,62	1	44,38
13780	3474	0,037366	0,074733	255,00	0,50	451	55,64	1	44,36
15000	5084	0,038249	0,076498	225,00	0,50	451	55,08	1	44,92
8543	5500	0,037457	0,074914	330,00	0,50	451	55,94	1	44,06
15238	6000	0,038837	0,077674	210,00	0,50	451	54,68	1	45,32
7890	6782	0,037295	0,074589	345,00	0,50	451	56,15	1	43,85
15409	7250	0,039152	0,078305	195,00	0,50	451	54,49	1	45,51
8500	7684	0,038072	0,076144	0,00	0,50	451	55,67	1	44,33
8752	7781	0,038420	0,076839	0,00	0,50	451	55,49	1	44,51
15386	8000	0,039307	0,078615	180,00	0,50	451	54,50	1	45,50
9000	8060	0,038641	0,077282	0,00	0,50	451	55,35	1	44,65
9750	8068	0,040036	0,080072	0,00	0,50	451	54,40	1	45,60
9415	8109	0,039271	0,078543	0,00	0,50	451	54,90	1	45,10
10152	8260	0,041509	0,083019	15,00	0,50	451	53,55	1	46,45
10500	8792	0,041988	0,083976	30,00	0,50	451	53,33	1	46,67
12500	8907	0,046646	0,093292	90,00	1,83	451	55,02	1	44,98
13000	9026	0,045794	0,091588	120,00	2,75	451	58,24	1	41,76
15500	9050	0,038514	0,077028	150,00	0,50	451	54,69	1	45,31
11250	9122	0,043024	0,086048	45,00	0,50	451	52,29	1	47,71
14000	9142	0,041775	0,083549	135,00	0,50	451	52,76	1	47,24
11529	9376	0,043096	0,086192	60,00	0,50	451	52,47	1	47,53
14738	9630	0,039216	0,078431	135,00	0,50	451	54,33	1	45,67

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

11000



1000

7000

17000

9	-	0.171	ГДК
8	-	0.160	ГДК
7	-	0.149	ГДК
6	-	0.138	ГДК
5	-	0.127	ГДК
4	-	0.116	ГДК
3	-	0.105	ГДК
2	-	0.094	ГДК
1	-	0.082	ГДК

6000 / 337 Оксид вуглецю

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	4,092718	0,818544	240,00	1,82	451	50,45	1	49,55
12250	7500	4,087408	0,817482	300,00	1,82	1	54,60	451	45,40
12500	8000	4,085720	0,817144	120,00	1,82	451	57,39	1	42,61
12000	7750	4,083375	0,816675	0,00	1,82	451	56,45	1	43,55
12750	7750	4,082497	0,816499	180,00	1,82	451	55,64	1	44,36
12750	7500	4,082001	0,816400	210,00	1,82	451	53,38	1	46,62
12000	7500	4,081113	0,816223	330,00	1,82	451	52,47	1	47,53
12500	7250	4,078801	0,815760	255,00	1,82	451	53,96	1	46,04
12250	7250	4,078352	0,815670	285,00	1,82	451	53,48	1	46,52
12250	8000	4,076784	0,815357	60,00	1,82	1	51,79	451	48,21

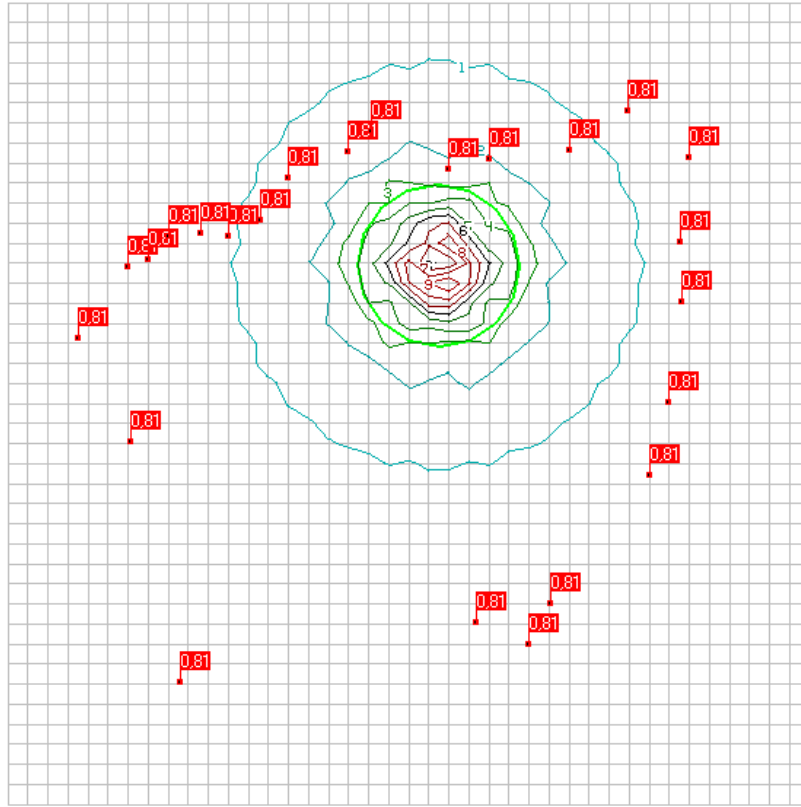
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	4,036864	0,807373	300,00	0,50	451	61,58	1	38,42
13504	2973	4,037671	0,807534	255,00	0,50	451	61,49	1	38,51
12850	3250	4,037928	0,807586	270,00	0,50	451	60,71	1	39,29
13780	3474	4,038042	0,807608	255,00	0,50	451	60,73	1	39,27
15000	5084	4,039064	0,807813	225,00	0,50	451	60,19	1	39,81
8543	5500	4,038149	0,807630	330,00	0,50	451	61,02	1	38,98
15238	6000	4,039743	0,807949	210,00	0,50	451	59,80	1	40,20
7890	6782	4,037961	0,807592	345,00	0,50	451	61,23	1	38,77
15409	7250	4,040107	0,808021	195,00	0,50	451	59,61	1	40,39
8500	7684	4,038862	0,807772	0,00	0,50	451	60,76	1	39,24
8752	7781	4,039265	0,807853	0,00	0,50	451	60,59	1	39,41
15386	8000	4,040287	0,808057	180,00	0,50	451	59,62	1	40,38
9000	8060	4,039522	0,807904	0,00	0,50	451	60,45	1	39,55
9750	8068	4,041132	0,808226	0,00	0,50	451	59,53	1	40,47
9415	8109	4,040250	0,808050	0,00	0,50	451	60,01	1	39,99
10152	8260	4,042827	0,808565	15,00	0,50	451	58,70	1	41,30
10500	8792	4,043378	0,808676	30,00	0,50	451	58,49	1	41,51
12500	8907	4,048813	0,809763	90,00	1,82	451	60,11	1	39,89
13000	9026	4,047910	0,809582	120,00	2,73	451	63,24	1	36,76
15500	9050	4,039368	0,807874	150,00	0,50	451	59,82	1	40,18
11250	9122	4,044556	0,808911	45,00	0,50	451	57,47	1	42,53
14000	9142	4,043121	0,808624	135,00	0,50	451	57,93	1	42,07
11529	9376	4,044643	0,808929	60,00	0,50	451	57,65	1	42,35
14738	9630	4,040179	0,808036	135,00	0,50	451	59,46	1	40,54

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

11000



1000

7000

17000

9	-	0.817	ГДК
8	-	0.816	ГДК
7	-	0.815	ГДК
6	-	0.814	ГДК
5	-	0.813	ГДК
4	-	0.812	ГДК
3	-	0.811	ГДК
2	-	0.809	ГДК
1	-	0.808	ГДК

12000 / 410 Метан

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12250	7500	20,000153	0,400003	300,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12500	7500	20,000153	0,400003	240,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12500	7750	20,000133	0,400003	165,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12250	7750	20,000133	0,400003	15,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12000	7500	20,000117	0,400002	330,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12750	7500	20,000117	0,400002	210,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12250	8000	20,000115	0,400002	60,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12500	8000	20,000115	0,400002	120,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12000	7750	20,000112	0,400002	0,00	1,90	1	100,00	0	0,00
12750	7750	20,000112	0,400002	180,00	1,90	1	100,00	0	0,00

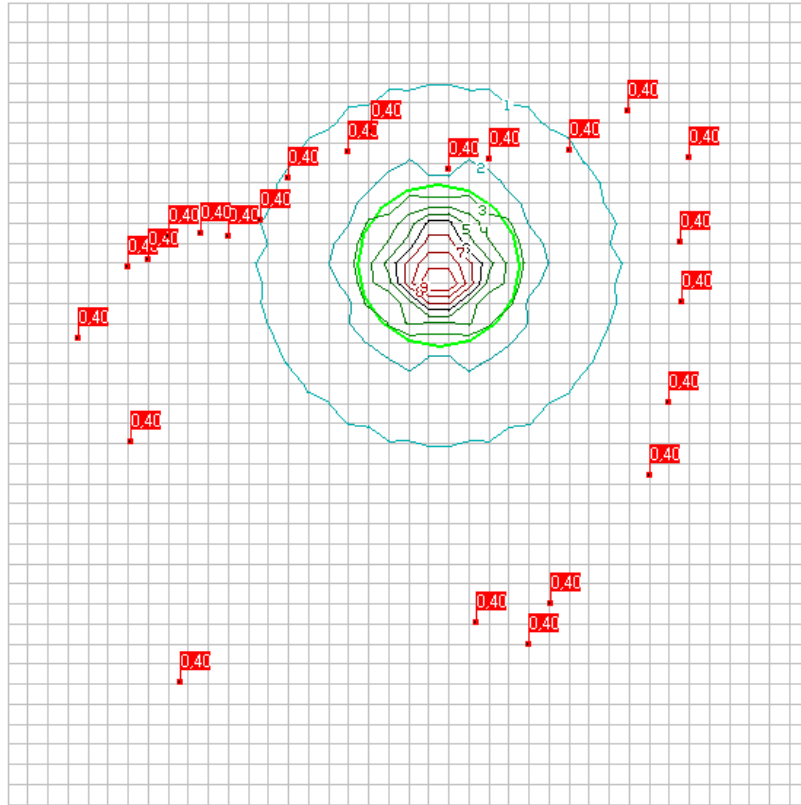
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	20,000003	0,400000	300,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13504	2973	20,000005	0,400000	255,00	0,50	1	100,00	0	0,00
12850	3250	20,000006	0,400000	270,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13780	3474	20,000006	0,400000	255,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15000	5084	20,000008	0,400000	225,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8543	5500	20,000006	0,400000	330,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15238	6000	20,000010	0,400000	210,00	0,50	1	100,00	0	0,00
7890	6782	20,000006	0,400000	345,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15409	7250	20,000010	0,400000	195,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8500	7684	20,000008	0,400000	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
8752	7781	20,000008	0,400000	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15386	8000	20,000011	0,400000	180,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9000	8060	20,000009	0,400000	0,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9750	8068	20,000013	0,400000	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
9415	8109	20,000011	0,400000	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
10152	8260	20,000017	0,400000	15,00	0,50	1	100,00	0	0,00
10500	8792	20,000018	0,400000	30,00	0,50	1	100,00	0	0,00
12500	8907	20,000030	0,400001	90,00	0,50	1	100,00	0	0,00
13000	9026	20,000027	0,400001	120,00	0,50	1	100,00	0	0,00
15500	9050	20,000009	0,400000	150,00	0,50	1	100,00	0	0,00
11250	9122	20,000021	0,400000	45,00	0,50	1	100,00	0	0,00
14000	9142	20,000018	0,400000	135,00	0,50	1	100,00	0	0,00
11529	9376	20,000021	0,400000	60,00	0,50	1	100,00	0	0,00
14738	9630	20,000011	0,400000	135,00	0,50	1	100,00	0	0,00

Речовина 12000 / 410 Метан

11000



9 - 0.400 ГДК
8 - 0.400 ГДК
7 - 0.400 ГДК
6 - 0.400 ГДК
5 - 0.400 ГДК
4 - 0.400 ГДК
3 - 0.400 ГДК
2 - 0.400 ГДК
1 - 0.400 ГДК

1000

7000

17000

13101 / 703 Бенз(а)пирен

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,000006	0,556887	240,00	1,85	1	67,61	451	32,39
12250	7500	0,000005	0,547433	300,00	1,85	1	71,95	451	28,05
12500	8000	0,000005	0,530684	120,00	1,85	1	61,10	451	38,90
12000	7750	0,000005	0,525586	0,00	1,85	1	62,04	451	37,96
12750	7500	0,000005	0,525022	210,00	1,85	1	64,93	451	35,07
12750	7750	0,000005	0,524062	180,00	1,85	1	62,80	451	37,20
12000	7500	0,000005	0,523403	330,00	1,85	1	65,78	451	34,22
12500	7250	0,000005	0,515967	255,00	1,85	1	64,39	451	35,61
12250	7250	0,000005	0,515155	285,00	1,85	1	64,84	451	35,16
12250	8000	0,000005	0,514752	60,00	1,85	1	69,59	451	30,41

Концентрації у заданих точках

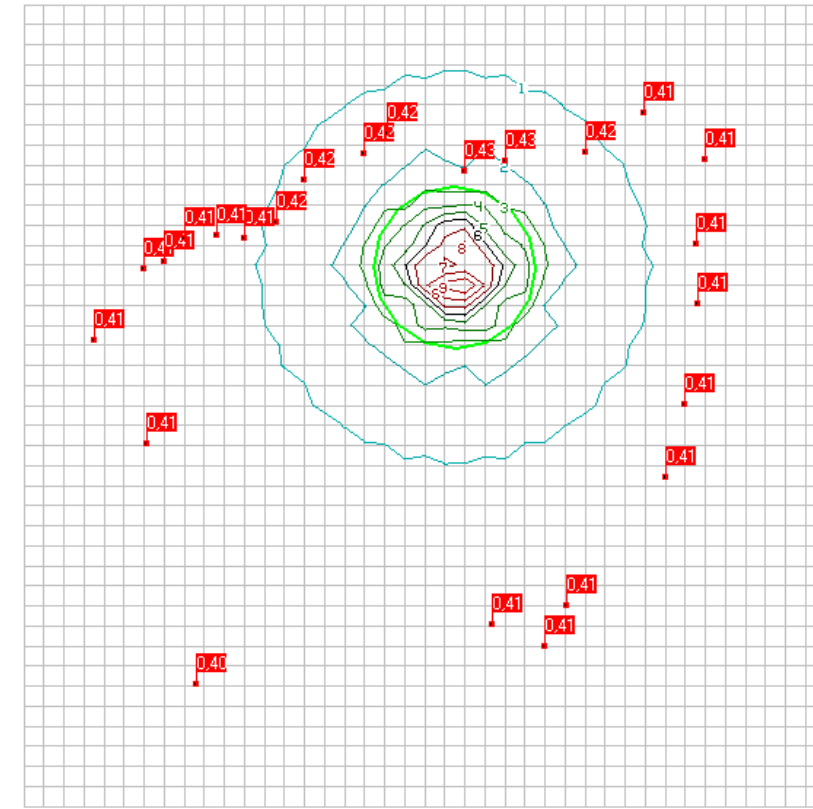
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,000004	0,403952	300,00	0,50	1	56,93	451	43,07
13504	2973	0,000004	0,405982	255,00	0,50	1	57,02	451	42,98
12850	3250	0,000004	0,406669	270,00	0,50	1	57,82	451	42,18
13780	3474	0,000004	0,406955	255,00	0,50	1	57,80	451	42,20
15000	5084	0,000004	0,409579	225,00	0,50	1	58,36	451	41,64
8543	5500	0,000004	0,407210	330,00	0,50	1	57,50	451	42,50
15238	6000	0,000004	0,411337	210,00	0,50	1	58,75	451	41,25
7890	6782	0,000004	0,406726	345,00	0,50	1	57,29	451	42,71
15409	7250	0,000004	0,412281	195,00	0,50	1	58,93	451	41,07
8500	7684	0,000004	0,409027	0,00	0,50	1	57,77	451	42,23
8752	7781	0,000004	0,410059	0,00	0,50	1	57,95	451	42,05
15386	8000	0,000004	0,412739	180,00	0,50	1	58,93	451	41,07
9000	8060	0,000004	0,410718	0,00	0,50	1	58,08	451	41,92
9750	8068	0,000004	0,414902	0,00	0,50	1	59,02	451	40,98
9415	8109	0,000004	0,412605	0,00	0,50	1	58,53	451	41,47
10152	8260	0,000004	0,419349	15,00	0,50	1	59,84	451	40,16
10500	8792	0,000004	0,420798	30,00	0,50	1	60,06	451	39,94
12500	8907	0,000004	0,434341	90,00	1,85	1	58,37	451	41,63
13000	9026	0,000004	0,431273	120,00	2,77	1	55,22	451	44,78
15500	9050	0,000004	0,410381	150,00	0,50	1	58,73	451	41,27
11250	9122	0,000004	0,424013	45,00	0,50	1	61,05	451	38,95
14000	9142	0,000004	0,420224	135,00	0,50	1	60,61	451	39,39
11529	9376	0,000004	0,424205	60,00	0,50	1	60,88	451	39,12
14738	9630	0,000004	0,412479	135,00	0,50	1	59,09	451	40,91

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

11000

1000



9	-	0.541	ГДК
8	-	0.526	ГДК
7	-	0.510	ГДК
6	-	0.495	ГДК
5	-	0.479	ГДК
4	-	0.464	ГДК
3	-	0.448	ГДК
2	-	0.433	ГДК
1	-	0.418	ГДК

7000

17000

Група сумації 31

Перелік найбільших концентрацій

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
12500	7500	0,00E+000	1,243639	240,00	1,84	1	28,69	451	16,18
12250	7500	0,00E+000	1,203395	300,00	1,84	1	30,00	451	13,79
12500	8000	0,00E+000	1,152845	120,00	1,84	1	24,18	451	18,10
12000	7750	0,00E+000	1,132503	0,00	1,84	1	24,20	451	17,42
12750	7500	0,00E+000	1,127236	210,00	1,84	1	25,34	451	16,10
12750	7750	0,00E+000	1,125966	180,00	1,84	1	24,40	451	17,00
12000	7500	0,00E+000	1,120394	330,00	1,84	1	25,55	451	15,64
12500	7250	0,00E+000	1,093742	255,00	1,84	1	24,38	451	15,86
12250	7250	0,00E+000	1,090300	285,00	1,84	1	24,49	451	15,62
12250	8000	0,00E+000	1,085056	60,00	1,84	1	26,35	451	13,57

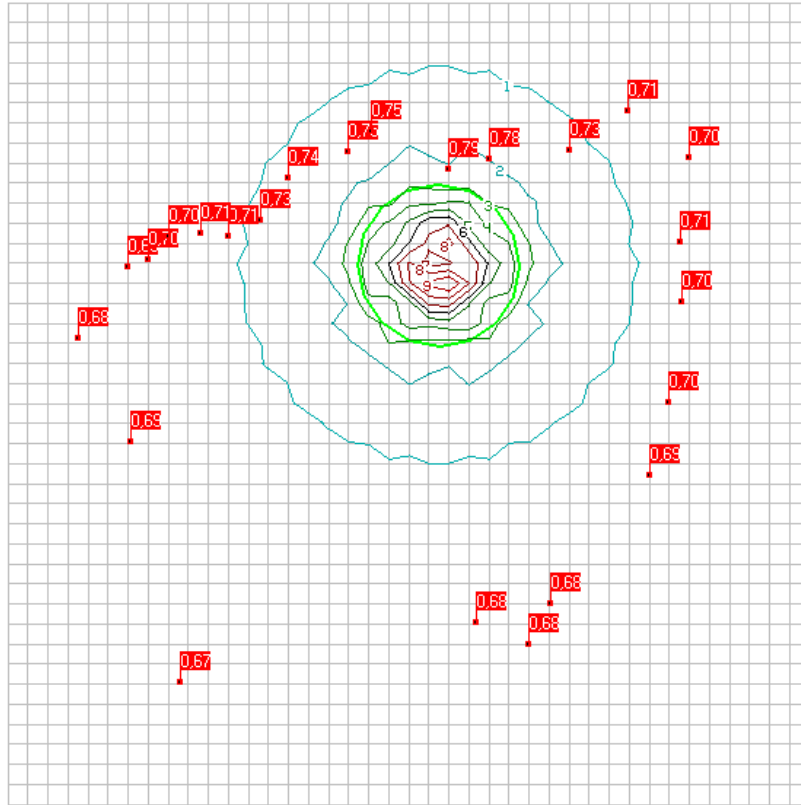
Концентрації у заданих точках

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9157	2500	0,00E+000	0,673094	300,00	0,50	1	1,73	451	1,54
13504	2973	0,00E+000	0,680842	255,00	0,50	1	2,56	451	2,27
12850	3250	0,00E+000	0,683420	270,00	0,50	1	2,87	451	2,47
13780	3474	0,00E+000	0,684513	255,00	0,50	1	2,99	451	2,56
15000	5084	0,00E+000	0,694473	225,00	0,50	1	4,03	451	3,38
8543	5500	0,00E+000	0,685501	330,00	0,50	1	3,07	451	2,67
15238	6000	0,00E+000	0,701132	210,00	0,50	1	4,70	451	3,89
7890	6782	0,00E+000	0,683666	345,00	0,50	1	2,87	451	2,52
15409	7250	0,00E+000	0,704706	195,00	0,50	1	5,06	451	4,15
8500	7684	0,00E+000	0,692414	0,00	0,50	1	3,78	451	3,25
8752	7781	0,00E+000	0,696333	0,00	0,50	1	4,18	451	3,56
15386	8000	0,00E+000	0,706447	180,00	0,50	1	5,22	451	4,28
9000	8060	0,00E+000	0,698836	0,00	0,50	1	4,43	451	3,76
9750	8068	0,00E+000	0,714662	0,00	0,50	1	5,97	451	4,88
9415	8109	0,00E+000	0,705978	0,00	0,50	1	5,14	451	4,28
10152	8260	0,00E+000	0,731445	15,00	0,50	1	7,51	451	5,92
10500	8792	0,00E+000	0,736907	30,00	0,50	1	7,98	451	6,24
12500	8907	0,00E+000	0,788760	90,00	1,84	1	11,26	451	9,44
13000	9026	0,00E+000	0,777872	120,00	2,76	1	9,95	451	9,50
15500	9050	0,00E+000	0,697496	150,00	0,50	1	4,35	451	3,60
11250	9122	0,00E+000	0,748916	45,00	0,50	1	9,07	451	6,81
14000	9142	0,00E+000	0,734641	135,00	0,50	1	7,88	451	6,02
11529	9376	0,00E+000	0,749674	60,00	0,50	1	9,10	451	6,88
14738	9630	0,00E+000	0,705441	135,00	0,50	1	5,14	451	4,19

Група сумачі 31

11000



8	-	1.186	ГДК
8	-	1.128	ГДК
7	-	1.070	ГДК
7	-	1.012	ГДК
6	-	0.955	ГДК
6	-	0.897	ГДК
5	-	0.839	ГДК
5	-	0.781	ГДК
4	-	0.723	ГДК
4	-		
3	-		
3	-		
2	-		
2	-		
1	-		
1	-		

1000

7000

17000