













Детальний план території в м.Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул.Промислова в м.Українка Обухівського району Київської області

ПЛАН ІСНУЮЧОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ. ОПОРНИЙ ПЛАН

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

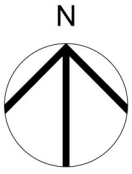
-  ТЕРИТОРІЇ КОМУНАЛЬНИХ ІНЖЕНЕРНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ
-  ТЕРИТОРІЇ ВАТ ДЕРЖАВНОЇ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧОЇ КОМПАНІЇ "ЦЕНТРЕНЕРГО" (ТРИПІЛЬСЬКА ТЕС)
-  ТЕРИТОРІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО САДІВНИЦТВА
-  ТЕРИТОРІЇ САДІВНИЦТВ, ЯКІ ПОТРАПЛЯЮТЬ В САНИТАРНО-ЗАХИСНУ СМУГУ
-  ВУЛИЦІ ТА ПРОЇЗДИ
-  ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
-  ІНШІ ТЕРИТОРІЇ
-  САНИТАРНО-ЗАХИСНА ЗОНА ВІД ОБ'ЄКТІВ ЗАБРУДНЕННЯ
-  ПРИБЕРЕЖНО-ЗАХИСНА СМУГА
-  ОХОРОННА ЗОНА ВІД НАЗЕМНИХ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ
-  МЕЖА РОЗРОБКИ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ
-  МЕЖА м.УКРАЇНКА

ЕКСПЛІКАЦІЯ:

1. МАЙСТЕРНЯ ПО РЕМОНТУ ТЕХНІКИ ЗОЛОВІДВАЛУ;
2. ОЧИСНІ СПОРУДИ;
3. ТОВ "ОСНОВА-БЕТОН";
4. ОБУХІВСЬКЕ ШЛЯХОВЕ УПРАВЛІННЯ;
5. ТОВ "ЮРІАЛ".



						№ 2016 - 72		
						Замовник: Українська міська рада		
Зм.	Кільк.	Аркуш	Нідок	Підпис	Дата	ДПТ	Аркуш	Аркушів
					2016	Детальний план території в м.Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул.Промислова в м.Українка Обухівського району Київської області	2	
					2016			
					2016			
План існуючого використання території. Опорний план М 1:2000						ДП НДПІ "Містобудування" Ліцензія АГ №576129		



Детальний план території в м.Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул.Промислова в м.Українка Обухівського району Київської області

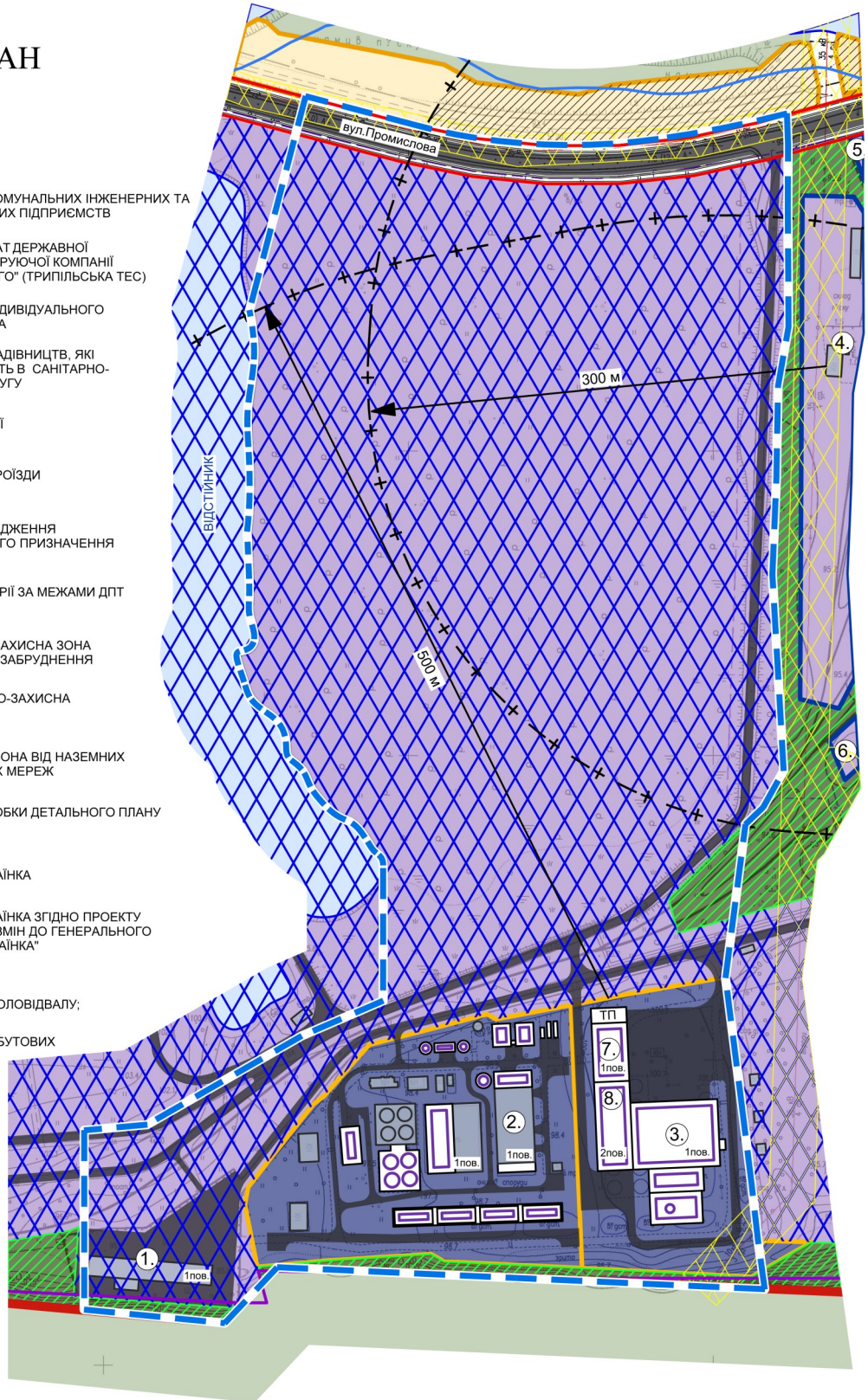
ПРОЕКТНИЙ ПЛАН

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

ІСН.	ПРОЕКТ	
		ТЕРИТОРІЇ КОМУНАЛЬНИХ ІНЖЕНЕРНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ
		ТЕРИТОРІЇ ВАТ ДЕРЖАВНОЇ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧОЇ КОМПАНІЇ "ЦЕНТРЕНЕРГО" (ТРИПІЛЬСЬКА ТЕС)
		ТЕРИТОРІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО САДІВНИЦТВА
		ТЕРИТОРІЇ САДІВНИЦТВ, ЯКІ ПОТРАПЛЯЮТЬ В САНІТАРНО-ЗАХИСНУ СМУГУ
		ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
		ВУЛИЦІ ТА ПРОЇЗДИ
		ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
		ІНШІ ТЕРИТОРІЇ ЗА МЕЖАМИ ДПТ
		САНІТАРНО-ЗАХИСНА ЗОНА ВІД ОБ'ЄКТІВ ЗАБРУДНЕННЯ
		ПРИБЕРЕЖНО-ЗАХИСНА СМУГА
		ОХОРОННА ЗОНА ВІД НАЗЕМНИХ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ
		МЕЖА РОЗРОБКИ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ
		МЕЖА м.УКРАЇНКА
		МЕЖА м.УКРАЇНКА ЗГІДНО ПРОЕКТУ "ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ м.УКРАЇНКА"

ЕКСПЛІКАЦІЯ:

1. МАЙСТЕРНЯ ПО РЕМОНТУ ТЕХНІКИ ЗОЛОВАДВАЛУ;
2. ОЧИСНІ СПОРУДИ;
3. ЗАВОД ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ;
4. ТОВ "ОСНОВА-БЕТОН";
5. ОБУХІВСЬКЕ ШЛЯХОВЕ УПРАВЛІННЯ;
6. ТОВ "ЮРІАЛ";
7. СМІТТЄСОРТУВАЛЬНА СТАНЦІЯ;
8. ПОЖЕЖНИЙ ПОСТ.



№ 2016 - 72					
Замовник: Українська міська рада					
Зм.	Кільк.	Аркуш	Нідок.	Підпис	Дата
Директор		Сюр М.			2016
Нач. відділу		Проховор О.			2016
ГАП		Бучковський А.			2016
ГП		Малиновський			2016
Проектний план М 1:2000					ДП НДПІ "Містобудування" Ліцензія АГ №576129
			Стадія	Аркуш	Аркушів
			ДПТ	4	



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ,
БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ
МІСТОБУДУВАННЯ
НДПІ містобудування

Ліцензія: серія АГ № 576129

***ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В М.УКРАЇНКА
ОЧИСНИХ СПОРУД УКРАЇНСЬКОГО ВОДОПРОВІДНО-
КАНАЛІЗАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА ПО ВУЛ.
ПРОМИСЛОВА В М. УКРАЇНКА ОБУХІВСЬКОГО
РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ***

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Договір: № 2016-72
Замовник: Українська міська рада

Директор інституту	М.Сюр
Начальник відділу	О.Прохоров
Головний архітектор проекту	А.Бучковський
Головний інженер проекту	О.Малиношевський

Київ 2016 р.

СКЛАД ПРОЕКТУ

№ з/п	Найменування матеріалів	Масштаб
I. Графічні матеріали		
1.	Схема розташування території в планувальній структурі м.Українка	М 1:10000
2.	План існуючого використання території. Опорний план	М 1:2000
3.	Проектний план	М 1:2000
4.	Схема планувальних обмежень	М 1:2000
5.	План червоних ліній	М 1:2000
6.	Схема організації руху транспорту і пішоходів	М 1:2000
7.	Схема інженерної підготовки території та вертикального планування	М 1:2000
8.	Схема інженерних мереж, споруд і використання підземного простору (господарчо-питний водопровід та побутова каналізація) ДСК	М 1:2000
9.	Схема інженерних мереж, споруд і використання підземного простору (електропостачання)	М 1:2000
10.	Креслення поперечних профілів вулиць	М 1:200
11.	Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту на особливий період	М 1:2000
II. Текстові матеріали		
12.	Пояснювальна записка	книга
13.	Пояснювальна записка (водопостачання та водовідведення) ДСК	брошура

ЗМІСТ

I. ПЕРЕДМОВА.....	4
II. ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ	6
III. АРХІТЕКТУРНО – ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ	27
III.1. РОЗМІЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ РАЙОНУ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ, В СТРУКТУРІ МІСТА ЗГІДНО РІШЕНЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ	27
III.2. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ТА ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ	28
III.3. ЕСКІЗ ЗАБУДОВИ.....	36
IV. ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ	37
V. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ.....	38
VI. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ.....	40
VII.ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ.....	41
VIII. ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА	44
IX. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАШТУВАННЯ.....	45
IX.1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	45
IX.2. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ	46
IX.3. САНІТАРНЕ ОЧИЩЕННЯ	47
X. МІСТОБУДІВНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. 48	
XI.ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ РІШЕНЬ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ	50
XII. ПРОЕКТНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ	50
XIII. МІСТОБУДІВНІ УМОВИ ТА ОБМЕЖЕННЯ.....	51
XIV. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ	53
ДОДАТКИ	54
ДОКУМЕНТИ	55

I. ПЕРЕДМОВА

«Детальний план території в м.Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул. Промислова в м. Українка Обухівського району Київської області» розроблено згідно договору №2016-72 від 10.06.2016 та згідно затвердженого завдання на проектування начальником відділу містобудування та архітектури м. Обухів.

Метою детального плану території є формування принципів архітектурної композиції забудови; встановлення червоних ліній та ліній регулювання забудови; забезпечення комплексності забудови; сприяння поліпшенню стану навколишнього середовища; узгодження приватних, громадських та державних інтересів при використанні території; визначення черговості напрямів та обсягів подальшої діяльності щодо – інженерної підготовки, створення інженерно-транспортної інфраструктури та інженерного забезпечення територій, розміщення об'єктів забудови всіх видів, організації транспортного і пішохідного руху, охорони та поліпшення стану навколишнього середовища, комплексного благоустрою з організацією розвитку зелених зон, використання підземного простору тощо.

Пропозиції щодо детального плану території розміщення очисних споруд в м. Українка Обухівського району Київської області формуються, виходячи з терміну їх реалізації, отже розрахунковий етап становить 10 років – 2025 р.

Детальний план території розробляється згідно чинного законодавства України, а саме: Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Державні будівельні норми України «Склад та зміст детального плану території» ДБН Б.1.1-14:2012.

Детальний план території розроблено інститутом ДП «НДП Містобудування» науково-проектним відділом розвитку стратегії планування, забудови та реконструкції міських і сільських поселень, під керівництвом Прохорова О.О.

Архітектурно – планувальна організація території

Начальник відділу	Прохоров О.
Головний архітектор проекту	Бучковський А.

Транспорт

Провідний інженер	Рассказова І.
-------------------	---------------

Газопостачання

Провідний інженер	Петюр А
-------------------	---------

Теплопостачання

Головний спеціаліст	Круглякова А.
---------------------	---------------

Водопостачання, водовідведення

Головний спеціаліст	Підгорна О.
Головний спеціаліст	Дідковська Л.

Електропостачання

Головний інженер проекту	Малиношевський О.
Головний спеціаліст	Чемерис С.
Головний спеціаліст	Селіванова Н.

Вертикальне планування та дощова каналізація

Провідний інженер	Рассказова І.
-------------------	---------------

Інженерна підготовка території

Провідний інженер	Святненко Л.
-------------------	--------------

Авторський колектив дякує адміністрації міста Українки Обухівського району Київської області та районному відділу містобудування та архітектури за допомогу в виконанні даного проекту.

II. ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ

II.1. Місцезаповнення і рельєф

В геоструктурному плані територія проектування розташована на сході м. Українка в межах північно-східного схилу Українського кристалічного щита, що плавно занурюється у бік Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ). Нахил поверхні кристалічного фундаменту в районі м. Українка незначний і не перевищує 0015'.

Згідно «Геоморфологічної карти України» М 1:500000 структурно – генетичний тип рельєфу міста Українка – перша надзаплавна (борова) тераса (a²QIII) сучасної річкової заплави. Форма та елементи рельєфу – границі річкових акумулятивних терас. (Київ, 2001, «Північгеологія»).

Територія проектування в геоморфологічному плані розташована на заплаві р. Дніпра на першій надзаплавній його терасі, що обумовило особливості рельєфу зазначеної території. Частина заплави річки була затоплена під час створення Канівського водосховища, що при забудові міста було штучно підвищені відмітки поверхні (до 94,0-96,0м) шляхом наміву піску.

Рельєф території проектування переважно рівнинний з незначним ухилом на схід в бік р. Дніпро, абсолютні відмітки поверхні змінюються від 91,20 до 102,50 мБС. Південна частина території затоплюється паводком 1% забезпеченості на відмітці 96,0м. Нормальний підпертий рівень Канівського водосховища в районі м. Українка НІР становить 91,50м.

II.2. Кліматична характеристика

Клімат

У відповідності з кліматичним районуванням України територія, що розглядається, знаходиться в західному кліматичному районі Північної атлантико-континентальної кліматичної області лісостепової природної зони.

Оскільки в м. Українка відсутня метеорологічна станція, характеристика кліматичних особливостей території, що розглядається, здійснюється за даними багаторічних спостережень на метеорологічній станції Київ («Клімат Києва»).

Радіаційний режим

Тривалість сонячного сьйва є однією з важливих характеристик радіаційного режиму, яка визначається астрономічним фактором і циркуляцією атмосфери. В табл. II.1 наводяться дані, щодо середньої, найменшої і найбільшої тривалості (годин) сонячного сьйва по місяцях, сезонах, періодах і в цілому за рік.

Таблиця II.1

Сезон, період, рік	Тривалість, годин.				
	середня	найменша	рік	найбільша	рік
Зима	174	64	1966	309	1972
Весна	573	434	1978	704	2002
Літо	834	656	1980	968	1992
Осінь	373	223	2002	524	1969
Хол. період (XI-111)	350	197	1966	543	1972
Теп. період (IV-X)	1602	1209	1980	1853	1963
Рік	1952	1525	1980	2302	1963

Влітку спостерігається найбільша тривалість сонячного сяйва - 834 год., а взимку найменша – 174 год. Максимум тривалості сонячного сяйва припадає на післяполуденні години (12-13 год), що пов'язано з добовим ходом хмарності.

В середньому за рік спостерігається 90 днів без сонця (сонячного сяйва не буває протягом дня), причому найбільше їх взимку – 46 днів, а найменше влітку – 3 дні. За показником сонячного сяйва дана місцевість відноситься до території з великою повторюваністю сонячних днів протягом року.

Сонячна радіація

Основним джерелом енергії для підстилаючої поверхні і атмосфери є сонячна радіація. Для описуваної території середня річна величина сумарної сонячної радіації становить 6068 МДж/м². Більша частина сумарної сонячної радіації припадає на пряму радіацію – 4578 МДж/м² (75,0%) і менша на розсіяну -1495 МДж/м² (25,0%). Максимум сонячної радіації спостерігається в червні (872 МДж/м²), мінімум в грудні – 126 МДж/м².

Циркуляція атмосфери.

Вітер

В цілому за рік найбільшу повторюваність мають вітри західного (17,7 %), північно-західного (13,5 %) та північного напрямку (13,6%). Дані, щодо повторюваності (%) напрямку вітру по місяцях та штилю наводиться в табл. II.2

Табл.ІІ.2

Місяць	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	З	ПнЗ	Штиль
1	12,1	6,8	10,2	15,1	12,5	12,8	18,2	12,3	8,8
11	11,7	10,1	12,8	17,5	12,4	9,6	14,5	11,4	8,6
111	9,8	11,1	12,9	16,5	15,0	10,5	14,7	9,5	12,3
1V	15,8	12,2	10,5	15,2	12,8	8,9	12,9	11,7	10,7
Місяць	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	З	ПнЗ	Штиль
V	17,2	12,8	11,8	13,9	15,3	7,7	10,2	11,1	14,6
V1	19,4	11,1	6,3	9,9	11,4	10,8	16,9	14,2	15,1
V11	18,3	9,8	5,4	5,9	9,9	10,4	20,9	19,4	15,5
V111	20,7	10,9	6,3	7,4	8,8	10,3	17,4	18,2	19,1
1X	11,8	8,1	6,2	9,6	11,4	14,1	23,7	15,1	19,3
X	9,7	5,3	6,5	12,6	15,8	14,8	20,8	14,5	14,8
X1	7,4	5,7	8,4	15,9	15,6	14,9	21,4	10,7	9,5
X11	9,8	5,9	7,8	14,0	14,5	12,9	21,0	14,1	7,4
Рік	13,6	9,1	8,8	12,8	13,0	11,5	17,7	13,5	13,0

Внаслідок загальної та особливостей місцевої циркуляції атмосфери напрям і швидкість постійно змінюються. В осінній і зимовий сезони спостерігається більш різка зміна погоди порівняно з теплим періодом. Взимку (січень, грудень) переважає вітер західного напрямку, влітку – північного, західного і північно-західного.

Середня річна швидкість вітру 2,4 м/с. Значення середньої, найменшої та найбільшої швидкості вітру (м/с) наведено в табл. ІІ.3.

Табл.ІІ.3

Характеристика	1	11	111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11	Рік
Середня	2,8	2,9	2,7	2,6	2,3	2,2	2,1	2,0	2,1	2,3	2,6	2,7	2,4
Найменша	1,8	1,7	1,3	1,9	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,6	1,8	1,9	1,9
Рік	1960	1972	1978	1963	1961 1977	1977	2005	1974	1975	1951 1972 1977	1975	1972	1977
Найбільша	3,9	5,0	3,9	3,4	3,1	2,9	2,8	2,8	3,3	3,1	3,8	3,4	2,9
Рік	1983 1993	1969	1990	1965 1981 1987	1953	1952	1965 1968	1966	1952	1946	1952	1947 1988	1983

В річному розрізі найбільша середня швидкість вітру (2,7-2,9м/с) спостерігається у зимові місяці. Починаючи з травня вона дещо зменшується і у серпні набуває найменших значень (2,0 м/с).

В табл.ІІ.4 наводяться дані, щодо повторюваності (%) швидкості вітру різних градацій по місяцях.

Табл. ІІ.4

Швидкість вітру, м/с	1	11	111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11	Рік
0-1	29, 0	26,2	32,0	30,3	38,0	40,1	40,9	45,3	41,3	36,4	30,5	27,4	34,8
2-5	62, 4	66,5	61,5	63,8	58,2	56,5	56,5	51,9	55,6	60,1	63,2	65,6	60,2
6-9	7,1	6,4	6,0	5,5	3,6	3,1	2,3	2,7	3,0	3,1	5,7	6,5	4,6
10-15	1,2	0,8	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,4	0,6	0,5	0,4
16-20	0,3	0,1	0,02	0,03						0,02	0,03	0,03	0,04

Відповідно до значень баричного градієнта в даній місцевості переважає вітер зі швидкістю 2-5 м/с. У зимовий сезон і першу половину весни повторюваність вітру з такою швидкістю дорівнює 62-67%, а в другу половину весни і в літній сезон вона зменшується до 52-58%. Слабкий вітер (0-1) має вдвічі меншу повторюваність: взимку 26-29%, весною і в другій половині осені – 30-38%, влітку 40-45%. Значно рідше відмічається вітер зі швидкістю 6-9м/с, у зимовий сезон його повторюваність становить – 6-7%, весною і восени-3-6%, влітку – 2-3%.

Циклони, що переміщуються через територію України, спричиняють сильний вітер (понад 10 м/с) різного напрямку. Повторюваність його незначна: взимку -0,5-1,2%, влітку лише 0,1-0,3%, але він може завдати значної шкоди. Вітер швидкістю понад 10 м/с призводить до утворення хвиль на водосховищі і є небезпечним для повітряних ЛЕП та різних видів транспорту. В середньому за рік спостерігається 78 днів зі швидкістю вітру більше 10м/с і 11 днів зі швидкістю вітру більше 15 м/с. Вітри такою швидкості найчастіше спостерігаються в холодний період року.

Температурний режим.

Температура повітря

Середня річна температура становить 8,00, найтеплішим місяцем є липень (19,80С). найхолоднішим – січень (-4,70С). Дані щодо середніх місячних температур (0С), а також абсолютного максимуму і мінімуму температур наводяться в табл. ІІ.5

Табл. II.5

Характеристи ка	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня	-4,7	-3,6	1,0	9,0	15,2	18,3	19,8	19,0	13,9	8,1	1,9	-2,5	8,0
Абс мінімум	-32,9	-32,2	-27,0	-10,4	-2,4	2,4	5,8	2,9	-2,9	-17,8	-21,9	-30,0	-32,9
Рік	1950	1929	1964	1931	1900	1930	1904	1948	1881	1920	1890	1895	1950
Дата	11	7, 9	7	3	12	5	23	30	29,30	31	26,27	31	11,1
Абс максимум	11,1	17,3	22,4	29,8	33,6	36,2	39,4	39,3	33,6	28,0	23,2	14,7	39,4
Рік	1991	1990	1968, 1990	1950	2007	1948	1936	1946	1898	1888	1926	2008	1936
Дата	11	26	31.2	23	27	13	30	20	11	4	1	5	30.VI 1

Середня тривалість безморозного періоду (обмежується датами останнього весняного та першого осіннього заморозків) становить 188 днів, найменша-144 дні, найбільша – 215 днів. Середня дата першого заморозку – 18.X, найбільш рання -20.X.1921р, найбільш пізня – 12.XI.1923. 1932рр. Середня дата останнього заморозку – 12.IV, найбільш рання – 22.III, найбільш пізня– 27. V.

Опалювальний сезон

При переході восени середньої добової температури повітря через 8⁰ С розпочинається опалювальний сезон, а при переході її весною – завершується. В середньому опалювальний сезон триває 176 діб – з 17.X до 11.IV.

Режим зволоження.

Відносна вологість

Відносна вологість характеризує ступінь насичення повітря водяною паром. Річний хід відносної вологості у приземному шарі завжди протилежний ходу температури, тому в зимові місяці середня місячна вологість досягає найбільших значень і становить в грудні 86%, в січні і лютому, відповідно, - 83 та 81%, а найнижчих значень в травні (63%) та влітку (68-70%).

Атмосферні опади

Описувана місцевість, як і вся північно-західна частина України, за кількістю опадів відноситься до зони достатньої зволоженості. Упродовж року опади на цій території визначаються, головним чином, циклонічною діяльністю. В середньому за рік випадає 641мм опадів, в холодний період (XI-III) – 224мм (35 %), в теплий (IV – X) - 417мм (65 %). Розподіл кількості опадів (мм) по місяцях наводиться в табл. II.6.

Табл. II.6

1	11	111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11	Рік
43	43	40	48	54	74	81	68	52	40	51	47	641

Найменша річна кількість опадів за період спостережень становила 358мм і спостерігалася в 1862 та 1863рр; найбільша – 1000мм спостерігалася в 1933 р.

Протягом року спостерігаються опади різного фазового стану – рідкі, тверді і змішані. Співвідношення їх становить, відповідно – 450, 96 та 95 мм або 70, 15 та 15%% від середньої річної кількості. В середньому за рік спостерігається 96 днів зі сніговим покривом. Середня дата появи снігового покриву – 13.X1, сходження – 3.1V. Середня із найбільшої висота снігового покриву за зиму становить 21 см, мінімальна висота (4см) відмічалася взимку 2000/01р., а максимальна (66см) - взимку 1968/69р.

Атмосферні явища

Для холодного періоду року характерні такі атмосферні явища, як хуртовини, ожеледі, тумани, для теплого – гроза, град, суховії.

Туман

В середньому за рік спостерігається 35 днів з туманом, з них за холодний період (жовтень-березень) – 30днів, а за теплий (квітень-вересень) – 5днів. Найбільша кількість днів з туманом (по7 днів) спостерігається у листопаді і грудні, по 5 днів у січні та лютому, найменша в червні-серпні. Туман формується у будь-яку годину доби, але найчастіше -у нічні та передранкові години, коли найсильнішим є вплив радіаційного фактору. Найчастіше всі види туману утворюються за швидкості вітру, що не перевищує 5 м/с.

Ожеледь

Описувана місцевість належить до територій з помірною повторюваністю обледеніння. Ожеледь може утворюватися протягом всього холодного періоду року. В середньому за рік спостерігається 11 днів з ожеледдю. У грудні та січні буває по 3 дні з ожеледдю, протягом інших місяців холодного періоду кількість днів не перевищує 1-2.

Хуртовина

Найбільшої активності хуртовини досягають у січні та лютому, коли у середньому відмічається по 3 дні на місяць з цим явищем. Дещо менше хуртовин в березні та грудні (по 2 дні на місяць). У жовтні та квітні вони спостерігаються не щорічно. В середньому за рік буває 10 днів з хуртовиною. Під час хуртовин переважає вітер східного напрямку. Найчастіше хуртовини виникають за швидкості вітру 6-9 м/с.

Гроза

Гроза – комплексне атмосферне явище, що супроводжується електричними розрядами, значними опадами та нерідко градом. Грози спостерігаються, переважно, у теплий період року, іноді взимку, насамперед у фронтальних хмарах із «затопленою» конвекцією. В

середньому за рік спостерігається 26 днів з грозою. Повторюваність кількості днів з грозою протягом року різна: у травні-серпні грози виникають кожен рік (4-7 днів в місяць), у березні та жовтні гроза буває досить рідко (1-2 дні за 10 років), а взимку ще рідше – 1 день за декілька десятиріч.

Град

Град належить до рідкісних явищ і утворюється, переважно, у теплу пору року. За рік в середньому буває 2 дні з градом. Градові явища зазвичай пов'язані з грозами, зливами та шквалами.

Оскільки описувана територія знаходиться в зоні достатньої зволоженості, посушливі явища для неї нехарактерні. За рік в середньому спостерігається до 4 днів з суховієм (по 1 дню в місяць в період з травня по серпень), пилові бурі спостерігаються в середньому 1 раз за 10 років.

Дані, щодо середньої кількості днів з атмосферними явищами – туман, ожеледь, хуртовина, гроза, град, суховій по місяцях наведено в табл. П.7.

Табл. П.7

Атмосферні явища	1	11	111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11	Рік
Туман	4,5	4,5	4,2	1,8	0,6	0,3	0,3	0,4	1,2	3,2	7,1	6,7	34,8
Ожеледь	3,3	2,0	0,8	0,09						0,02	1,3	3,1	10,6
Хуртовина	2,6	2,8	1,5	0,3						0,09	0,6	1,7	9,7
Гроза			0,1	1,2	4,8	6,6	7,1	4,4	1,6	0,2	0,04		26
Град			0,07	0,27	0,51	0,42	0,19	0,18	0,11	0,09	0,04		1,9
Суховій				0,2	0,9	0,7	0,5	0,9	0,2				3,2

П.3. Геологічна будова

Згідно Державної геологічної карти України (М 1:200000), Київ 2001, «Північгеологія», територія м. Українка, як і територія проектування, знаходиться в межах однієї інженерно-геологічної області – денудаційно-аккумулятивної рівнини Київсько-Канівської височини (В-4) інженерно-геологічного регіону Дніпровсько-Донецька западина (В).

Згідно зі схемою районування Українського кристалічного щита, територія міста розташована на стику двох блоків III порядку - Обухівського (західна частина території), що є складовою частиною Макарівського блоку II порядку та Вітачівського (східна частина території), що входить до складу Бориспільського блоку II порядку. Територія м.Українки знаходиться на межі Макарівського та Бориспільського блоків II порядку, які є, в свою чергу, частинами Білоцерківського тектонічного блоку I порядку (Росинсько-Тикицький геологічний

район). Розмежовує блоки II порядку Ворзельський розлом. Територія міста знаходиться в межах Дніпровської зони розривних порушень, ширина якої досягає 8-17 км.

Описувана територія має двоярусну геологічну будову. Нижній геологічний ярус представлений складно-дислокованими і глибокометаморфізованими неоархей-протерозойськими утвореннями кристалічного фундаменту, головним чином, гранітами уманського комплексу. Глибина залягання кристалічного фундаменту в описуваному районі не перевищує 260-280 м. Верхній геологічний ярус складають осадові відклади мезо - кайнозойського чохла – тріасової, юрської, крейдової, палеогенової та четвертинної систем.

Тріасова система (Т).

В межах описуваної території до тріасової системи віднесено товщу глинисто-піщаних порід нижнього тріасу (Т1), що залягає безпосередньо на поверхні кристалічного фундаменту. Відклади нижнього тріасу закономірно занурюються в бік ДДЗ. Глибина залягання відкладів тріасу досягає 120 м, потужність – 150 м.

Юрська система (J).

Відклади юрської системи залягають на відкладах тріасу і незгідно перекриваються утвореннями крейдової та палеогенової систем. Вони похило занурюються у бік ДДЗ. У розрізі юрських утворень вирізняються відклади середнього і верхнього відділів. представлені породами байського, батського і келовейського ярусів.

Середній відділ

Представлений породами байського, батського і келовейського ярусів.

Байський ярус

Орельська світа (J2or)

Відклади орельської світи байського ярусу складені континентальними піщано-глинистими алювіальними і озерно-болотними осадами. Потужність орельської світи в районі проектування не перевищує 5 м.

Байос-батський яруси

Підлужна світа (J2pd)

У будові світи беруть участь відклади, що за віком відповідають верхам байського та низам батського ярусів. Утворення підлужної світи незгідно залягають на зневільованій поверхні відкладів орельської і дронівської світ. Розріз світи складено одноманітною товщею алевритистих глин, що переходять до пі-дошви у глинисті алеврити і являють собою осади мілководного трансгресуючого басейну.

Батський ярус

Ніжинська світа (J2nz)

Породи світи залягають на глинах підлужної світи. Світа представлена одноманітною товщею тонко-верстуватих глин із проверстками сидеритів. Глини сірі, темно-сірі із зеленуватим і голубуватим відтінком, слюдисті, щільні, безкарбонатні.

Келовейський ярус

Ічнянська світа (J2ic)

Утворення ічнянської світи згідно залягають на глинах ніжинської світи. Ічнянська світа складена алевритами і глинами різною мірою вапнистими.

Сумарна потужність глин байос-бат-нижньокеловейських ярусів в районі проектування досягає 60-65 м.

Середній –верхній відділи

Келовейський-оксфордський яруси

Іваницька світа (J2-3 iv)

Нижньоівицька підсвіта (J2iv1)

Відклади згідно залягають на породах ічнянської світи і згідно перекриваються відкладами верхньо-івицької підсвіти. В розрізі підсвіти переважають алеврити карбонатні, крем'яністі, глинисті, серед яких спостерігаються проверстки алевритистих вапняків, глин, мергелів, карбонатних і алевритистих опок. Провідну роль в розрізі відіграють алеврити, другорядну – глини, мергелі, піски.

Крейдова система (К)

Відклади крейдової системи представлені нижнім і верхнім відділами.

Нижній відділ

Верхньоальбський під»ярус.

Нижньобуромська підсвіта (K1br1)

Породи підсвіти трансресивно залягають на верхньоюрських відкладах. Відклади підсвіти представлені товщею прибережно-морських пісків від сірих, зеленувато-сірих до сіро-зелених різнозернистих.

Верхній відділ

У складі верхньокрейдових відкладів виділяється сеноманський ярус.

Сеноманський ярус

Відклади без видимої стратиграфічної перерви залягають на відкладах верхньоальбського підярусу. У складі ярусу виділяють нижній під»ярус.

Нижньосеноманський під'ярус

Верхньобуромська підсвіта (K2br2)

Підсвіта представлена піском зеленувато-сірим, кварц-глауконітовим, слабо слюдистим.

КАЙНОЗОЙ

Палеогенова система (P)

Палеогенові відклади представлені морськими утвореннями від прибережного до відносно глибоководного типу, в їхньому складі присутня канівська серія нижнього еоцену та бучацька серія середнього еоцену.

Нижній еоцен

Канівський регіоюрус

Канівська серія (P2kn)

Відклади серії представлені прибережно-морськими утвореннями, що залягають трансгресивно, з кутовим неузгодженням на утвореннях крейди. Канівська серія складена переважно пісками. У нижній частині – темно-сірими або бурувато-сірими, іноді майже чорними, дрібно - і тонкозернистими до алевроиту, слюдистими і глауконітовими. У середній частині піски сірі і зеленувато-сірі глауконіт-кварцові дрібно-і різнозернисті. Перекриваються вони пісками темно - сірими глауконіт- кварцовими з лінзами глин темно-сірих і пісковиків із ядерно-кремнистою цементациєю. Загалом піски середньої і верхньої пачки менш глинисті ніж нижньої.

Середній еоцен

Бучацький регіоюрус

Бучацька серія (P2bc)

Відклади представлені товщею мілководних морських зеленувато-сірих глауконіт-кварцових пісків, що залягають трансгресивно на підстилаючих канівських відкладах. Перекривається бучацька серія в межах долин рр. Дніпра і Стугни четвертинними відкладами. Відклади Київського і Обухівського регіоюрусів палеогенової системи, а також відклади неогенової системи в районі проектування відсутні внаслідок розмиву їх в четвертинний час.

Четвертинна система (Q)

Четвертинна система на території проектування представлена відкладами елювіально-делювіально-еоловими верхнього неоплейстоцену-голоцену (evdP111-H), алювіальними відкладами голоцену (aH) та біогенними відкладами голоцену (bH), техногенними утвореннями голоцену (tH)/.

Елювіально-делювіально-еолові відклади верхнього неоплейстоцену-голоцену плащоподібно перекривають всі алювіальні терасові відклади р. Дніпра і є продуктом переробки цих відкладів.

Представлені вони пісками, супісками кварцовими палево-світло-сірими, коричневатого-світло-сірими різнозернисто - дрібнозернистими, слабо глинистими, з лінзами палево-сірих карбонатних суглинків. Потужність відкладів змінюється в межах 1-10 м.

Алювіальні відклади голоцену представлені кварцовим пісками крупно-середньодрібнозернистими, супісками, суглинками руслових, заплавних та старичних фаціальних різновидів. Потужність сучасних алювіальних відкладів р. Дніпро становить 15-20 м. Найбільшими техногенними утвореннями в районі є - штучні вали (дамби) вздовж Канівського водосховища; намиті масиви піску під житлову та промислову забудову в м. Українка; золошлаковідвали Трипільської ТЕС.

Геологічна будова має істотне значення в плані інженерно-будівельної оцінки. При цьому головним об'єктом характеристики є четвертинні відклади.

II.4. Гідрогеологічні умови

Згідно з гідрогеологічним районуванням України та виконаного Генерального плану м. Українка територія, що розглядається даним проектом, відноситься до Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну.

У відповідності з геологічною будовою та геоструктурними особливостями в межах описуваної території виділяються такі основні водоносні горизонти і комплекси:

- водоносний горизонт у алювіальних відкладах голоценових заплав річок (аН) та верхньонеоплейстоценових I-III надзаплавних терас (аН +а 1-3 P111);
- водоносний горизонт у відкладах канівської і бучацької серій еоцену (P2 kn + bc);
- водоносний комплекс у відкладах іваницької світи середньої та верхньої юри і загорівської, журавинської, буромської світ нижньої та верхньої крейди (J2-3 iv+K1-2 zg-br);
- водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри (J2or).

Водоносний горизонт у алювіальних відкладах голоценових заплав річок та верхньонеоплейстоценових I-III надзаплавних терас (аН +а 1-3 P111).

Водоносний горизонт приурочений до алювіальних відкладів заплави та першої надзаплавної тераси р. Дніпро.

Водовміщуючі породи водоносного горизонту представлені дрібно - та середньозернистими пісками з гравієм та галькою осадових і кристалічних порід та прошарками супісей та суглинків, торфу. Товща вирізняється невитриманістю гранулометричного складу, як по вертикалі, так і по простяганню. Так в заплаві у верхній частині розрізу водовміщуюча товща складена, переважно, дрібнозернистими, різного ступеню глинистими, мулистими пісками з прошарками супісі та суглинків; в нижній – дрібно- і крупнозернистими пісками, з галькою та гравієм кристалічних порід. Надзаплавна тераса складена в верхній частині дрібнозернистим піском з прошарками суглинків і лінзами торф'яників, в нижній частині середньо - різнозернистими пісками з галькою і гравієм кристалічних порід.

Потужність водоносного горизонту в заплаві рр. Дніпро – 5-20 м. Глибина залягання рівня води водоносного горизонту в залежності від рельєфу від 0,5 до 5м. Води горизонту безнапірні, гідравлічно пов'язані з поверхневими.

Підстилаючими породами водоносного горизонту є піщано-глинисті відклади канівсько- бучакської серії.

Дебіти свердловин, облаштованих на нижню, більш збагачену частину горизонту, складають 0,03-2,6 дм³/с, при зниженні рівня на 6,0-15,3м. Коефіцієнт фільтрації за даними відкачок для крупнозернистих пісків досягає 20-50 м/добу.

На рівневий режим водоносного горизонту значно впливають атмосферні опади. Живлення водоносного горизонту здійснюється, переважно, за рахунок інфільтрації атмосферних опадів, а в повеневий період - р. Дніпра.

Дренується водоносний горизонт р. Дніпро, а також дренажними каналами та канавами протягом всього року, крім періоду весняного водопілля.

Води водоносного горизонту відрізняються великою етапатістю хімічного складу. Переважно вони гідрокарбонатні - кальцієві, гідрокарбонатніхлоридні кальцієві і змішаного складу. Води прісні, мінералізація, переважно, до 1,0 г/дм³). Величина загальної жорсткості змінюється від 1,3 до 9,0 мг-екв/дм³, досягаючи в окремих водопунктах 10-14 мг-екв/дм³. Значним недоліком вод водоносного горизонту є завищений вміст заліза (до 0,15-1,0 мг/дм³, іноді до 2-3 мг/дм³ і більше). Крім того, в них відмічається підвищений вміст нітритів і нітратів.

Водоносний горизонт, завдяки неглибокому залягання широко використовується дрібними споживачами за допомогою колодязів і свердловин. При використанні вод даного водоносного горизонту для централізованого водопостачання необхідно передбачити знезалізнення та при значній жорсткості – пом'якшення води, усунення нітритів і нітратів.

Водоносний горизонт у відкладах канівської і бучацької серій еоцену (P2kn + bc).

В стратиграфічному відношенні водоносні породи приурочені до відкладів канівської і бучакської світ еоцену і представляють собою досить однорідну піщану масу, сумарною потужністю 25 - 30 м.

В долині р. Дніпро кийвські мергелі еоцену повністю розмиті і водоносний горизонт еоценових відкладів залягає безпосередньо під обводненими пісками четвертинних відкладів. Глибина залягання кривлі водоносного горизонту в долині р. Дніпро становить 15-25 м.

Водоносний горизонт не має нижнього водотриву (мергельно-крейдова товща верхньої крейди розмита), тому гідравлічно зв'язаний з нижчезалягаючим сеноман-келовейським водоносним комплексом.

Водоносний горизонт напірний. Величина напору над кривлею водоносного горизонту змінюється від 1,5 до 11 м, збільшуючись із заходу на схід. В природних умовах п'єзометричні рівні, в залежності від рельєфу місцевості, встановлюються на глибині від 13 до 75 м.

Дебіти свердловин змінюються в межах від 1,1 до 4,0 дм³/с, при середньому значенні 2-3 дм³/с. Питомі дебіти – 0,2-0,6 дм³/с. Коефіцієнт фільтрації пісків канівсько-бучацької серії коливається в межах 2-10 м/добу, в більшості випадків – 3-6 м/добу.

Живлення водоносного горизонту відбувається, як з поверхні так і за рахунок перетікання із нижчезалягаючого водоносного комплексу. Режими рівнів води водоносного горизонту тісно пов'язані з рівнем води в р. Дніпро.

Водоносний горизонт дренується в долині Дніпра.

Води горизонту прісні з мінералізацією від 0,2 до 0,6 г/дм³, гідрокарбонатно-кальцієві, гідрокарбонатні кальцієво-магнієві. Загальна жорсткість води змінюється від 1,4 до 6,7 мг-екв/дм³, вміст заліза в межах 0,2-5 мг/дм³.

Водоносний горизонт еоценових відкладів широко використовується для водопостачання дрібними споживачами води. Для централізованого водопостачання використовується обмежено, в зв'язку з невідповідністю гігієнічним вимогам до води питної.

Водоносний комплекс у відкладах іваницької світи середньої та верхньої юри і загорівської, журавинської, буромської світ нижньої та верхньої крейди

(J 2-3iv+K 1-2 zg-br)

Водоносний комплекс поширений на всій описуваній території.

Водовміщуючими породами в розрізі буромської світи альбського і сеноманського ярусів є піски різнозернисті зі стяжіннями пісковиків; в розрізі іваницької світи оксфордського і келовейського ярусів юри – окремнілі і кавернозні алевроліти, опоковидні пісковики, вапняки, мергелі. Відклади іваницької і буромської світ розділяє товща загорівської і журавинської світ, яка представлена чергуванням глин, алевролітів, різнозернистих пісків.

Сумарна потужність водоносних порід комплексу досягає 15-20 м.

Глибина залягання покрівлі водоносного комплексу, в залежності від рельєфу місцевості, змінюється в межах 40 до 50 м.

В долині р. Дніпро, де розмитий київський мергель і відсутня мергельно-крейдова товща, водовміщуючі відклади еоцену і сеноману об'єднуються з водонасиченими відкладами алювію, утворюючи єдиний водоносний комплекс

Підстилається товща водоносного комплексу потужною водотривкою товщею глин і алевритів ічнянської, ніжинської, підлужної світ бат-келовейського ярусів середньої юри. Відклади келовея та батські відклади утворюють єдиний регіональний юрський водотрив, потужність якого досягає в описуваному районі 80 м. Однак, активна тектонічна діяльність в

минулому на території, що розглядається, сприяла порушенню цілності цієї товщі, що призвело до суттєвої втрати нею екрануючої здатності і виникненню гідравлічного зв'язку між водоносними горизонтами, які він розділяє.

Водоносний горизонт напірний, величина напору над кривлею складає 36-40 м. Рівні води в свердловинах встановлюються на глибинах 7-10 м.

Дебіти свердловин при відкачках складають 0.8 – 2.2 $\text{дм}^3/\text{с}$, в районі м. Українка, де фільтри установлені в кремнисто-алевритистій товщі верхнього келовея, дебіти свердловин досягають 6 $\text{дм}^3/\text{с}$.

Коефіцієнти фільтрації в залежності від літології та фаціального складу водовміщуючих порід змінюються від 1 до 10-15 м/добу.

Живлення описуваного водоносного комплексу відбувається, переважно, за рахунок перетікання з вищезалягаючих водоносних горизонтів. Дренаж відбувається в долину Дніпра.

Режим водоносного комплексу тісно пов'язаний з величинами водовідбору і рівнем води в Дніпрі (Канівському водосховищі).

За хімічним складом води водоносного комплексу гідрокарбонатні кальцієві, гідрокарбонатні кальцієво-магнієві, рідше гідрокарбонатні кальцієво-натрієві, з мінералізацією до 0,6 $\text{г}/\text{дм}^3$. Загальна жорсткість води 3-9,5 $\text{мг-екв}/\text{дм}^3$.

Завдяки хорошій якості води водоносного комплексу, його водозбагаченості та порівняно неглибокому залягання, водоносний комплекс придатний для централізованого водопостачання.

Водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри (J2or)

В 4 км на південний схід від м. Українка, в субширотному напрямку проходить лінія виклинування водоносного горизонту, к півночі від цієї лінії він розповсюджений повсемісно.

Водовміщуюча товща горизонту складена континентальними піщано-глинистими алювіальними і озерно-болотними відкладами. В нижній частині розрізу поширені крупнозернисті базальні піски, вище залягають середньо- дрібнозернисті слабкоглинисті піски з прошарками піщаних глин і алевритів. Верхня частина світи складена піщаними глинами і алевритами з прошарками вуглистих пісків і бурого вугілля.

Загальна потужність піщаних відкладів байського ярусу в описуваному районі змінюється від 5 до 10 м, і в середньому складає 6-8 м.

В кривлі водоносного горизонту залягає літологічно однорідна товща батських глин та алевритів келовецького ярусу загальною потужністю 80 м. В підшві залягають глини тріасу (глибина залягання - 145-152 м).

Горизонт напірний. Висота напору над кривлею водоносного горизонту складає 121-136 м. Рівні води в свердловинах встановлюються на глибинах + 1м.

Глибина залягання водоносного горизонту середньоюрських відкладів змінюється від 135 до 140 м.

Дебіти свердловин при відкачках дорівнюють 5-6 $\text{дм}^3/\text{с}$ при пониженнях 45 м. Питомі дебіти 0,1-0,3 $\text{дм}^3/\text{с}$.

Поповнення водоносного горизонту відбувається за рахунок підживлення з нижчезалягаючого водоносного горизонту на ділянках, де байоські відклади залягають на водоносних пісках нижнього тріасу.

Води байських відкладів хороші питні якості, відрізняються незначною мінералізацією (0,2-0,7 $\text{г}/\text{дм}^3$), незначним вмістом мікрокомпонентів, мінеральних і органічних речовин.

За хімічним складом води водоносного горизонту гідрокарбонатні, змішані за катіонним складом. Води м'які та помірно-жорсткі (загальна жорсткість від 2,2 до 7,6 $\text{мг}/\text{екв}/\text{дм}^3$). Води здорові в бактеріальному відношенні.

Водоносний горизонт байоських відкладів, у зв'язку з достатньо високою водозбагаченістю, значним площинним поширенням, хорошою якістю води, є перспективним для централізованого водопостачання населення.

При використанні підземних вод для водопостачання, особливо централізованого, важливе значення має якість вод, яка в певній мірі залежить від природної захищеності водоносних горизонтів і комплексів від вертикального проникнення хімічного забруднення з поверхні. Основними факторами, які впливають на захищеність підземних вод від забруднення з поверхні, є наявність в кровлі та підшві товщі водотривких порід (їх потужність), а також глибина залягання водоносних горизонтів і комплексів. За цими критеріями всі водоносні горизонти і комплекси, що мають розповсюдження на території, яка розглядається, умовно можна віднести до трьох категорій – незахищені, умовно (недостатньо) захищені і захищені. До категорії незахищених відносяться водоносні горизонти у алювіальних відкладах заплав і 1-3 надзаплавних терас р. Дніпро – ґрунтові води, зона аерації яких представлена, переважно, піщаними утвореннями, слабопроникні породи в ній відсутні; а також водоносний горизонт у відкладах бучацької і канівської серії еоцену, який не має водотривкої кривлі, оскільки товща київських мергелів в долині Дніпра розмита. До умовно (недостатньо) захищених можна віднести водоносний комплекс у відкладах середньої і верхньої юри та нижньої і верхньої крейди, в зв'язку з наявністю в нижній частині товщі канівських відкладів глинистих пісків та відносно достатньою глибиною залягання водоносних відкладів комплексу. Про певну захищеність водоносного комплексу від забруднення з поверхні свідчить і якість його води.

До категорії захищених відноситься водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри, який залягає на тріасових водотривких відкладах, а перекривається потужною товщею (до 80 м) батських глин і келовейських алевритів.

Природну захищеність водоносних горизонтів і комплексів від забруднення з поверхні необхідно враховувати при організації 1 поясу зони санітарної охорони (ЗСО) водозабірних споруд.

За даними фондових матеріалів ДРГП «Північгеологія» розповсюдження радіоактивного забруднення верхньої зони геологічного середовища в басейні р. Дніпро та його приток свідчать, що ґрунтові води та водовмісні ґрунти не забруднені радіоактивними елементами та важкими металами техногенного походження.

Таким чином, усі водоносні горизонти і комплекси, характеристика яких наведена вище, за умовами їх придатності для централізованого водопостачання, умовно можна розділити на дві групи – обмежено придатні та придатні.

До групи обмежено придатних можна віднести водоносні горизонти в четвертинних і еоценових відкладах, використання води з яких потребує значних капіталовкладень на їх знезалізнення та пом'якшення, а також доведення вмісту хімічних речовин і сполук до норм ДСанПіну 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Зазначені водоносні горизонти є незахищеними від забруднення з поверхні.

До групи придатних можна віднести водоносний комплекс у відкладах середньої і верхньої юри та нижньої і середньої крейди і водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри. В даний час в описуваному районі інтенсивніше експлуатується водоносний комплекс у відкладах середньої і верхньої юри та нижньої і середньої крейди, що пов'язано з його більшою водозбагаченістю та меншою глибиною залягання. Однак, враховуючи умовну (недостатню) захищеність цього водоносного комплексу від забруднення з поверхні, в кожному конкретному випадку при невідповідності води вимогам ДСанПіну 2.2.4-171-10 необхідно вживати заходи щодо її доочищення. Найкращу якість мають води водоносного горизонту відкладів орельської світи середньої юри. Горизонт надійно захищений від забруднення з поверхні.

II.5. Гідрологічні умови

Згідно з гідрологічним районуванням України територія проектування знаходиться в Правобережній Дніпровській області достатньої водності. Гідрографічна мережа території ДПТ представлена Канівським водосховищем.

Канівське водосховище за основними характеристиками відноситься до крупних, долинних, з незначною глибиною.

Канівське водосховище, що є 2-им ступенем Дніпровського каскаду, за часом створення є наймолодшим – наповнення водосховища відбувалося в період – 1974-1976 рр.

Водосховище працює на частково зарегульованих Київським водосховищем витратах води р. Дніпро та незарегульованому припливі р. Десни.

Основні гідроморфометричні характеристики Канівського водосховища, з уточненнями інституту «Укргідропроєкт», наведено в табл. II.8.

Таблиця II.8

Нормальний підпірний рівень (НПР), м	91,5
Форсований підпірний рівень (ФПР), м	92,7
Рівень навігаційного спрацювання, м	91,5
Рівень мертвого об'єму, м	91,0
Статичний об'єм при НПР, км ³	2,50
Статичний об'єм при ФПР, км ³	3,22
Статичний об'єм при РМО, км ³	2,20
Корисний об'єм, км ³	0,3
Площа водосховища при НПР, км ²	581
Довжина водосховища, км	123
Ширина, км, найбільша (середня)	8,0 (5,5)
Довжина берегової лінії, км	411
Загальна площа водозбору, тис. км ²	336

В процесі створення Канівського водосховища були затоплені значні мілководні території.

За основними гідроморфометричними показниками акваторія Канівського водосховища умовно поділена на 3 частини – верхню, середню та нижню. Місто Українка розташоване на правому березі водосховища, у верхній його частині. Відстань між правобережною і лівобережною захисними дамбами в районі м. Українка, приблизно 500 м.

Зарегулювання Дніпра призвело до змін, в першу чергу, рівнів води. Так, якщо в природних умовах на Дніпрі відмічався ярко виражений високий (до 6-10 м) весняний паводок, то після створення водосховищ він значно знизився. Стабілізувався рівень води і в інші пори року. На Канівському водосховищі здійснюється добове та тижневе регулювання рівня води. Нестабільний добовий рівневий режим в верхній зоні Канівського водосховища, обумовлений, в основному, нерівномірним режимом роботи агрегатів Київської ГЕС. Протягом доби спостерігаються два піки рівнів води – високий – вечірній, та низький – ранковий. В районі м. України, в зв'язку з віддаленістю міста від Київської ГЕС,

середньодобові коливання рівнів незначні. Коливання рівнів води, зумовлені добовим і тижневим регулюванням потужностей Канівської ГЕС у нормальних умовах експлуатації, припустимі в межах 0,15-0,20 м.

Більше впливають на рівень води в водосховищі витрати води різної забезпеченості. Так, при витратах води 1% забезпеченості (18600 м³/с) в районі м. Українка розрахунковий рівень води в Канівському водосховищі становитиме 95,15 м; при витратах 10% забезпеченості (11800м³/с) – 93,8 м; при витратах 20% забезпеченості (9500м³/с) – 93,3м; при витратах 50% забезпеченості (93,3м); при мінімальних витратах в межень – 91,5 м.

Від водності року і витрат води різної забезпеченості залежить і швидкість течії в р. Дніпро. Так, при витратах води 1% забезпеченості вона становитиме – 0,9м/с, 20% забезпеченості – 0,7м/с; при мінімальних витратах в межень – 0,1м/с.

За інтенсивністю зовнішнього водообміну Канівське водосховище відноситься до водойм транзитно-аккумулятивної групи. В середній за водністю річний коефіцієнт водообміну Канівського водосховища складає 18,2, тобто період водообміну дорівнює - 20 діб. Інтенсивність водообміну змінюється протягом року, найбільша спостерігається весною (квітень), коли коефіцієнт водообміну досягає 3,49, що обумовлено тим, що в квітні-травні через водосховище проходить транзитом майже незарегульований стік весняної повені; найменша - восени (вересень) – 0,9. За величиною водообміну в весняний період Канівське водосховище є одним з найбільш проточних (після Дніпродзержинського) в Дніпровському каскаді.

Для Канівського водосховища не характерні хвилі значної висоти при нагонах. Це пов'язано, в першу чергу, з невеликою довжиною розгону хвиль при більшості напрямків вітру. Оптимальна висота хвиль на Канівському водосховищі 0,2-0,4 м.

Середньорічні показники термічного режиму Канівського водосховища наведені в таблицях II,9 та II.10 .

Табл. II.9

Дата переходу температури води весною через			Дата переходу температури води восени через		
0,20С	40С	100С	100С	40С	0,20С
20.111	03.1V	26.1V	14.X	09.X1	10.X11

Середньомісячна температура води

Табл. II.10

Середньомісячна температура води, 0 С									
111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11
0,9	7,4	15,0	19,5	20,3	19,9	15,7	8,8	3,0	0,4

Найвищі температури води, як і повітря, спостерігаються влітку, з максимумом в липні. З серпня – початку вересня починається осіннє охолодження води, інтенсивність якого збільшується в жовтні – листопаді, досягаючи до 0,5-0,7 0С за добу. Початок льодоставу припадає на другу декаду грудня, а вже в другій - третій декаді березня льодовий покрив починає руйнуватися. На стан льодового покриву в Канівському водосховищі поблизу м. Українка певним чином впливають скиди теплих вод з Трипільської ТЕС.

Канівське водосховище мілководне, середня глибина його не перевищує 3,9 м. За цим показником водосховище займає останнє місце серед водосховищ Дніпровського каскаду. На мілководдя (глибина 2м і менше) припадає приблизно 24% площі водосховища. Найбільші глибини приурочені до річища Дніпра. Дно поблизу берегів піщане.

Майже по всій довжині берегової лінії Канівського водосховища, для захисту від затоплення споруджені захисні споруди – непереливна захисна дамба с.Жовтень - с.Плюти (загальна довжина – 15,7 км) та дамба-набережна в м. Українка (загальна довжина – 1,7 км).

II.6. Ґрунти

У відповідності з фізико-географічним районуванням України описувана територія знаходиться в лісостеповій зоні.

Природні ґрунти і рослинність в межах проектованої території м. Українки збереглися лише на окремих ділянках, які не забудовані і де не здійснювався гідронамив піску.

В заплаві р. Дніпро, в умовах близького залягання ґрунтових вод зустрічаються дернові та лугові ґрунти на алювіальних та глеюватих піщаних відкладах. Утворилися вони під лучною рослинністю і відрізняються між собою лише потужністю гумусового горизонту та вмістом гумусу, у лучних ґрунтів потужність гумусового горизонту більше 50 см, а вміст гумусу – 3-6 %, у дернових потужність гумусового горизонту менше 50 см, а вміст гумусу – 1-3%. В замкнених старичних зниженнях утворилися лугово-болотні ґрунти на алювіальних відкладах.

Дані ґрунти придатні для забудови та озеленення без обмежень. У відповідності з СНиП III-10-75, частина III, розділ 10, п 1.6, при проведенні будівельних робіт підлягає зняттю родючого шару ґрунту потужністю 20 см з послідуочим використанням для благоустрою та озеленення.

II.7. Оцінка існуючої ситуації, стану навколишнього середовища

Згідно нормативно-правових актів України, освоєння території під забудову вимагає дотримання основних положень нормативних документів, які спрямовані на охорону безпечних умов проживання населення.

Головними джерелами забруднення атмосфери на території ДПТ являється промисловість та автомобільний транспорт.

Земельна ділянка території проектування знаходиться в промисловій зоні на південний захід території Трипільської ТЕЦ і межує з територіями промислових підприємств, організацій, земель Обухівської та Української міських рад.

Серед всіх промислових підприємств, основним джерелом забруднення повітряного басейну на проєктованій території ДПТ, являється зона впливу санітарно-захисної зони від комплексу Трипільської ТЕЦ та філії "ОСНОВА – БЕТОН" (виробнича база, асфальтобетонний завод).

Згідно ДБН 360-92** «Планування і забудова міських і сільських поселень» та Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (2002 р.) та «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» додатку № 4, затверджених наказом МОЗ України від 19.06 1996 р № 173, з метою покращення стану навколишнього середовища передбачається ряд планувальних обмежень:

з СЗЗ 300 м – Основа-Бетон та Обухівське шляхове управління (виробництво бетону та буд. матеріалів); (III клас шкідливості);

з СЗЗ 400м – очисних споруд Української водопровідно-каналізаційного підприємства потужністю 2520м³/добу (існуючий стан), згідно ДБН 360-92** табл. 8.4 - повна механічна, бактеріологічна очистка. Скид очищеної води передбачений в Канівське водосховище (V категорія складності, клас наслідків СС-3);

з СЗЗ 100 м – ТОВ «ЮРІАЛ» (виготовлення столярних виробів); майстерня по ремонту техніки золівдвалу (бульдозерний парк) Р-2282. (IV клас шкідливості);

- СЗЗ від ліній електропередач 35кВ – 15,0м, 10кВ – 10,0м, по обидві сторони;

Також в ДПТ була визначена і графічно відображена санітарні розриви від автомобільної дороги вул. Промислова – 50м.

Дотримання охоронної зони:

- від газопроводу низького тиску – 10,0м.

В центральній частині розробки ДПТ знаходиться золівдвал Трипільської ТЕС площею 25,38га – перша карта виробки. На сьогодні ця карта золівдвалу законсервована, шкоди на оточуюче середовище не завдає. У майбутньому Трипільська ТЕС передбачає її відновлювати, що потрібно дотримуватись виконання екологічних заходів.

У складі ДПТ розроблена "Схема планувальних обмежень" в М 1:2000.

II.8. Інженерно - будівельна оцінка території

Відповідно схеми інженерно-геологічного районування України місто Українка розташована в зоні незначної складності будівельних умов освоєння, на територіях неглибокого природного залягання рівня ґрунтових вод та частково затоплення території.

Так як ділянки з просадними ґрунтами і агресивними ґрунтовими водами графічно не виявлені, для детального плану території необхідно проведення вишукувань на фізико-хімічні властивості основ фундаментів і ґрунтових вод, що здійснюється на конкретній ділянці будівництва.

В плані сейсмічної характеристики територія відноситься до несейсмічної зони - 5 балів, (Карта ОСР 2004-А України, ДБН В. 1.1-12:2006 "Строительство в сейсмических районах Украины"). Проте, при проектуванні та будівництві особливо відповідальних об'єктів та споруд, що мають коефіцієнт надійності по відповідальності не менше 1,2 у відповідності з ГОСТ 27751-88, пошкодження чи руйнування яких під впливом землетрусу може призвести до надзвичайних ситуацій державного рівня, слід користуватися картою ОСР-2004-С, відповідно якої територія міста знаходиться у 6-бальній зоні.

Згідно ДБН 360-92** за ступенем сприятливості, в залежності від рельєфу, глибини залягання ґрунтових вод та корінних порід, в межах території ДПТ, виділяється дві категорії: малосприятливі та несприятливі.

Території малосприятливі для будівництва близько 35% від загальної площі ДПТ, займають: ухили поверхні землі складають до 5%, у деяких місцях з глибиною ґрунтових вод 3-5 м. При будівельному освоєнні територій даного типу необхідні заходи з планування поверхні і пониження рівня ґрунтових вод (улаштування гідроізоляції), улаштування нескладних штучних основ і фундаментів. Освоєння таких територій потребує додаткових капітальних затрат на інженерну підготовку території;

Території несприятливі для будівництва близько 65 % від загальної площі ДПТ, це порушені та зриті ділянки території золовідвалу, місцями заболочені. При освоєнні цієї території необхідні відповідні заходи по захисту території від підтоплення, рекультивация порушених територій. Освоєння цих ділянок потребує суттєвих додаткових затрат на інженерну підготовку.

Характеристика природних умов визначає, що, в цілому, вони сприятливі для проведення всіх видів господарської діяльності, розвитку ландшафтного середовища, підвищенню рівня благоустрою та озеленення.

У складі ДПТ розроблена "Схема планувальних обмежень" в М 1:2000.

III. АРХІТЕКТУРНО – ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ

III.1. Розміщення території району, що проектується, в структурі міста згідно рішень генерального плану

Територія детального плану знаходиться в південній частині м.Українка, загальною площею 25,3га. Ділянка детального плану території обмежена:

- з півночі – вул.Промислова (коридор червоних ліній 25м);
- з півдня – південна межа м.Українка;
- зі сходу – виробничі території та території ВАТ Державної енергогенеруючої компанії "Центренерго" (Трипільська ТЕС);
- з заходу – відстійники Державної енергогенеруючої компанії "Центренерго" (Трипільська ТЕС).

На даний момент ділянка проектування уміщує території виробничого призначення, а саме: очисні споруди, ВАТ Державної енергогенеруючої компанії "Центренерго" (Трипільська ТЕС) та незначні за площею, території вільні від забудови. А також в межу розробки ДПТ потрапляє територія міської вулично-дорожньої мережі (вул.Промислова).

Згідно рішень «Генерального плану м. Українка», розробленого ДП «НДПІ Містобудування» у 2004 р. територія проектування, за функціональним призначенням відноситься до територій виробничого призначення.

Основними завданнями детального плану території є:

- реконструкція існуючих очисних споруд;
- впорядкування функціонально-планувальної організації;
- формування зручних комунікаційних зв'язків;
- надання території як планувальної, так і об'ємно-просторової системи, яка відповідає місту Українка;
- досягнення високого рівня інженерного благоустрою, озеленення та обслуговування.
- Нижче, в таблиці III.1, наведено існуючий розподіл території, що розглядається.

Таблиця III.1.

Існуючий розподіл території

Показники	Існуючий стан	
	га	%
I. Забудовані території		

Показники	Існуючий стан	
	га	%
1. Землі виробничих територій (промислові, комунально-складські, інженерні)	23,94	94.6
2. Землі під вулицями, площами, дорогами	0,61	2.4
II. Незабудовані території		
1. Вільні території з рослинним покривом	0,75	3.0
ВСЬОГО	25,3	100,0

III.2. Функціональне зонування та планувальна організація території

Детальним планом території були виділені такі функціональні зони:

- 1) зона територій виробничого призначення;
- 2) зона зелених насаджень спеціального призначення;
- 3) зона вулично-дорожньої мережі

Головним завданням, при розробленні детального плану території, було організувати територію існуючих очисних споруд таким чином, щоб збільшити їхню потужність за рахунок сучасних технологій та вивільнити територію для заводу для переробки твердих побутових відходів.

Зона територій виробничого призначення. До даної зони входять території ВАТ Державної енергогенеруючої компанії "Центренерго" (Трипільська ТЕС), які згідно рішень детального плану залишаються незмінними та території існуючих очисних споруд, які потребують реконструкції та модернізації.

Площа території очисних споруд, на даний момент, складає 4,93га. Проектом пропонується, шляхом модернізації та реконструкції, зменшити територію для розміщення очисних споруд. Згідно рішень ДПТ територія для очисних споруд складатиме 2,93га. На решті території (2га), яка звільнилася, проектом пропонується розміщення заводу для переробки твердих побутових відходів (858 тонн на місяць) та сміттєсортувальної станції. Зважаючи на те, що дані об'єкти знаходяться в виробничому вузлі м.Українка, то поширення існуючих та проектних СЗЗ від об'єктів забруднення не буде розповсюджуватися на сельбищні території міста.

Очисні споруди.

Перелік будівель і споруд, що проектується, або реконструюються у складі очисних споруд:

Існуючі будівлі і споруди: вторинні відстійники діам. 9,0м (8 шт.), виробнича будівля, контора лабораторія, КНС, ТП.

Будівлі та споруди, які будуть реконструйовані: аеротенк комбінований, вирівничо-допоміжна будівля у складі цех механічного очищення СВ, приміщення насосів струминної

аерації та повітродувна, склад реагентів, приміщення машинного залу виробничої будівлі, електролізна, резервні мулові майданчики.

Проектні будівлі та споруди: будівля фільтрів, зливна станція, аеробний стабілізатор, будівля механічного зневоднення осаду, пісковий майданчик, аеротенк-відстійник попереднього очищення стічних вод, КНС, пожежерезервуари ємн. 50м³.

Об'ємно-планувальне рішення будівель і споруд вирішене виходячи з технологічного процесу і розміщення технологічного обладнання.

Аеротенк комбінований (денітрифікатор-нітрифікатор)

Аеротенк комбінований (денітрифікатор-нітрифікатор) в подальшому "аеротенк", побудований за типовим проектом 902-2-268 є по суті двосекційним аеротенком-змішувачем трьохкоридорним з розмірами коридору 6x5(Н)x42.

На реконструкцію підлягає одна секція аеротенка. Технологічною схемою передбачається умовне поділяння коридорів аеротенку на денітрифікатор і нітрифікатор. Конструктивна схема аеротенка не змінюється. Проектом передбачається часткове відновлення бетонного днища і стінок аеротенку, а також встановлення шиберів на випускних вікнах розподільчого лотка.

Допоміжна будівля

Існуюча допоміжна будівля (на даний час не використовується) являє собою каркасний цегляний будинок розмірам 24,0x66,0x5,0(Н) м. Згідно технологічної схеми в даній будівлі передбачається виділення шляхом влаштування перегородок декількох окремих приміщень: цех механічного очищення стічних вод, приміщення струминної аерації та повітродувна, склад реагентів. Реконструкція передбачає повне збереження елементів несучих і огорожувальних конструкцій.

Цех механічного очищення стічних вод

Цех механічного очищення стічних вод вигороджується з існуючої допоміжної будівлі в окреме приміщення розміром 6,0x24,0x5,0(Н) м.

В цеху механічного очищення стічних вод передбачається встановлення механізованих решіток барабанного типу та тангенціальні піскоуловлювачі. Решітки встановлюються на металевій площадці на відмітці 2,0м.

Склад реагентів

Склад реагентів призначається для зберігання 30-добового запасу реагентів. Коагулянт зберігається в герметичних контейнерах ємністю 10м³ – 60 шт. Флокуляр зберігається в мішках по 25кг - 12 шт. Склад реагентів вигороджується з існуючої будівлі в окреме приміщення 12,0x12,0x5,0(Н) м.

Склад не передбачає постійного перебування працюючих.

Будівля фільтрів

Об'ємно-планувальне рішення будівлі фільтрів вирішене виходячи з умов технологічного процесу і розміщення технологічного обладнання.

Для розміщення фільтрів проектом передбачається будівництво окремої будівлі безкаркасної цегляної розміром 15,0x12,0x6,0м. За умовну відмітку 0,000м прийнято відмітку підлоги, що відповідає абсолютній відмітці.

Фільтри являють собою металеві резервуари діаметром 3,5м, висотою 5,5м. До кожного фільтра передбачається майданчик обслуговування

В приміщенні фільтрів також передбачається встановлення на відм. 0,000м підвищувальної установки, яка складається з приймального резервуара ємністю 165 м³ і двох насосних установок. Насоси встановлюються на окремих фундаментах.

Виробнича будівля

Проектом передбачається реконструкція машинного залу виробничої будівлі, яка складається в заміні технологічного обладнання без зміни конструктивної схеми будівлі. В прямку машинного залу виконується заміна мулових насосів і додатково встановлюються насосні станції подачі біологічно очищеної води на доочищення на фільтрах. Насосні станції являють собою металеві резервуари діаметром 3,0 м висотою 2,5 із зануреними насосами в середині. На відмітці 0,000м встановлюються контейнери з коагулянтами (2 шт.) з насосами дозаторами.

Електролізна

В існуючий електролізній передбачається встановлення додаткової електролізної установки "Полум'я-2" продуктивністю 15 кг/добу без збільшення розмірів приміщення.

Зливна станція

Зливна станція являє собою підземний резервуар діаметром 2,4 м довжиною 7,0 м з приймальною горловиною влаштованою решіткою з прозорами 10 мм. Резервуар виконується з високоармованого пластику.

Аеробний стабілізатор

Аеробний стабілізатор являє собою металевий наземний резервуар діаметром 8,0м висотою 8,0м облаштований майданчиком обслуговування із сходами. Основа під стабілізатори - піщана подушка.

Будівля механічного зневоднення осаду

Об'ємно-планувальне рішення будівлі механічного зневоднення осаду вирішене виходячи з умов технологічного процесу і розміщення технологічного обладнання.

Будівля механічного зневоднення осаду являє собою цегляний двоповерховий будинок розміром 6,0x13,0x6,0м. В приміщенні механічного зневоднення осаду встановлюються

станції приготування флокулянтів та насосне обладнання.

В цеху встановлюється підйомно-транспортне обладнання - кран мостовий однобалковий.

Пісковий майданчик

Пісковий майданчик розміром 16x5 м. Пісковий майданчик виконується на асфальтобетонній основі з дренажем, стіни - з бетонних блоків.

Резервні мулові майданчики

Проектом передбачається реконструкція існуючих мулових майданчиків яка основана у їх відновленні. Мулові майданчики складаються з 4-х карт розміром 25x10 м кожна. На мулових майданчиках відновлюється асфальтобетонна основа, дренаж і в'їзди на них.

Аеротенк-відстійник попереднього очищення стічних вод

Аеротенк-відстійник являє собою наземний резервуар діаметром 10,0м висотою 8,0м.

В середині аеротенка вмонтована перегородка діаметром 8,5, яка не доходить до дна на 0,500м поділяючи зону аерації від зони відстоювання. Аеротенк-відстійник встановлюється на піщану основу.

Пісок відсівається шарами товщиною 15-20 см з ретельним ущільненням механізованим способом при оптимальній вологості місцевого ґрунту. Коефіцієнт ущільнення повинен бути не менше 0,95. Ґрунт подушки повинен мати властивість не промерзати. Щільність подушки має бути 16-17 кН/м³.

Відправочні елементи аеротенка виготовляються в заводських умовах автоматичним або напівавтоматичним зварюванням. Звірка аеротенка-відстійника виконується на будівельному майданчику за допомогою ручного дугового зварювання. Після монтажу всі елементи аеротенків-відстійників та зварні шви потрібно очистити від іржі, окалини та бруду до другого ступеню очищення по ГОСТ 9.402-88.

Монтаж і виготовлення металевих конструкцій виконувати згідно вимог ДВН В.2.6-163:2010 “Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу”.

Проектом передбачається влаштування площадок для обслуговування обладнання та кріплення струминних аераторів

Конструкції площадок і опор - металеві з фасонного прокату та прокату листового. Зварювання ручне електродугове ГОСТ5264-80*. Електроди типу Е42 ГОСТ 9467-75*). По периметру зовнішнього корпусу влаштовується вимощення шириною 1000 мм.

КНС фугату

КНС фугату являє совою підземний колодязь діаметром 1,5м глибиною 2,5м виконаний із збірних залізобетонних кілець згідно ДСТУ В В.2.6-106.2010 “Конструкції бетонні і залізобетонні для колодязів каналізаційних, водопровідних і газопровідних мереж”. В КНС

монтуються занурені насоси.

Завод для переробки твердих побутових відходів.

Будівництво сміттєпереробного комплексу призначене для утилізації та переробки твердих побутових відходів (далі ТПВ) та надлишкового мулу з подальшим виробництвом з них котельного палива, піролізного газу, пірокарбону та електричної енергії.

Склад виробничих та складських приміщень, зовнішніх установок: склад ТПВ, пожежний пост, виробничий корпус, у тому числі: склад вугілля, компресо, реагентне господарство, компресорна та ГРУ біогазу, міні ТЕЦ, склад ПММ, склад біогазу.

Технологічний процес.

Утилізація та переробка твердих побутових відходів

Вихідні тверді побутові відходи (ТПВ) в 858 тонн на місяць, вологістю 40%, спеціалізованим автотранспортом доставляється на площадку підприємства та складається в прийомну земляну карту складу ТПВ.

Об'єм земляної карти 345м³ (триденний запас по продуктивності).

Далі ТПВ за допомогою мостового крана з грейфером (ємністю 0,8м) завантажується в барабанний грохот.

Підрешітчата фракція у спеціальній тарі транспортується дизельним навантажувачем на існуючу пісчану площадку.

Сміття, що пройшло грохот (23 тони на добу) надходить у проміжну карту (об'ємом 345м³).

У карті сміття розрівнюється бульдозером ДТ74. Далі грейфером мостового крана сміття завантажується в шредер. Сміття подрібнюється у шредері до розмірів 100x100x50мм. Із шредера сміття по стрічковому конвеєрі надходить у бункери- дозатори (ємністю 2x20 м³), які обладнані воружителями.

Також у бункери надходить обезводнений мул і сирій осад первинних відстійників. Мул і осад подаються шнековим транспортером. Вологість мулу 60%.

З бункерів-дозаторів сировина стрічковими конвеєрами надходить на шнекові біокомпактори.

Із біокомпакторів брикети квадратного перерізу 40x40мм шнековими конвеєрами подаються у бункери 2x10м³.

Далі зневоднені брикети по шнековому конвеєру надходять у стрічкову сушильну камеру. Сушильна камера має продуктивність по випаруваній волозі 650кг/год. Теплова потужність сушильної камери 500 кВт. Щільність брикетів після сушильної камери 0,6т/м³.

Після сушильної камери брикети через систему шнекових конвеєрів подаються в проміжні бункери 2x5м³.

Із проміжних бункерів гнучкими шнеками (безосьовими) брикети надходять у завантажувальний бункер реактора термохімічної конверсії.

У результаті конверсії одержуємо:

- пірокарбон - 4,5т/добу,
- вуглеводні в газоподібній формі - 8,9 - 9,2 т/добу.

Вуглеводні в газоподібній формі по трубопроводах надходять у конденсатори і далі конденсована частина (5,0 т/добу) надходить на склад ПММ. Склад ПММ розрахований на 10 добовий запас і складає 60 т (три підземні резервуари по 20м³ кожний).

Неконденсуєма частина газу (4000 кг на добу) після конденсаторів надходить в ємність для усереднення 100 перекачується в газгольдери. Приймаємо 2 газгольдери по 10 м³ кожний. Після газгольдерів газ надходить на шафову установку й далі на пальники реактора.

З реактора пірокарбон (активоване вугілля) розвантажується у дерев'яні ящики розмірами 1200x800x1350мм. Ящики з пірокарбоном при допомозі електроштабелера транспортуються у склад вугілля для зберігання на підлозі у штабелі висотою 4,05м.

Пірокарбон відправляється замовнику автотранспортом.

Для комерціалізації продуктів конверсії перед проектними роботами передбачено склад вугілля ємністю 150 т .

Поряд з виробничим корпусом передбачений майданчик для монтажу міні- ТЕЦ, що працює на рідкому паливі.

Котельня й паро гвинтова машина (ПВМ) монтуються в БМЗ типу сзндвич. Котельня представлена двома котлами продуктивністю по пару 2,5 т/год. кожний, витрата рідкого палива по встановленій продуктивності котлів 322 кг/год, розрахункове споживання 194 кг/год.

Потужність ПВМ з генератором становить 250 кВт. Після вироблення електроенергії пар тиском 2 кгс/см² направляється в реактор активації пірокарбону, сушильну камеру і бойлерну мережної води та ГПВ. Конденсат поступає в станцію перекачки конденсату, розміщеній у бойлерній.

Механічне зневоднення осадів

Кількість та характеристика осадів.

До комплексу по термічній переробці твердих побутових відходів та мулу подаються осади міських очисних споруд м. Українки: ущільнений надлишковий активний мул; сирий осад після первинних відстійників.

Кількість надлишкового активного мулу вологістю 98%, становить 70,0м³/доб., 5,0 м³/год.:

- по сухій речовині 1,4 т/доб.;

- по беззольній речовині 1,0 т/доб.

Кількість сирого осаду вологістю 98% становить 50,0 м³/доб, 5,0 м³/год.:

- по сухій речовині 1,0 т/доб.;

- по беззольній речовині 0,70 т/доб.

Механічне зневоднення надлишкового активного мулу

Надлишковий активний мул надходить на сміттєпереробний комплекс від існуючої мулової насосної станції, розташованої на площадці очисних споруд м.Українки.

Перед зневодненням передбачається знезараження ілового осаду. Кавітаційне знезараження - один із безреагентних методів знезараження рідин, який здійснюється за допомогою статичних кавітаторів. Передбачаються 2 статичних кавітатори продуктивністю до 5,0 м³/год., власного виробництва. Перед кавітаторами встановлюються підвищувальні насоси марки МИ 40 140/7.

Після знезараження надлишковий активний мул надходить у приймальний бункер ємністю 5,0 м³, звідки насосом подається на фільтр-прес.

У приймальний бункер подається також флокулянт - 0,1% розчин поліакріламід (ПАА).

При обробці суспензії флокулянт - 0,1% розчином ПАА, вологість відфільтрованого на фільтр-пресі осаду дорівнює 70%.

При вологості мулу 98% максимально можлива питома продуктивність по сухій речовині осаду (згідно даних заводу-виготовлювача фільтр-пресу) становить 4 кг/м³.

Розрахункова площа фільтрації при режимі роботи 3 зміни (фонд робочого часу 22 години) становить 45 м².

У якості зневоднювана прийнятий камерний фільтр-прес ЧМ 45/25-800x800. Фільтр-прес виробництва ТОВ « НІШ- Восточная Украина», м. Харків.

Кількість надлишкового активного мулу вологістю 70%, отриманого у результаті механічного зневоднення становить 4,70 м³/доб.

Подача осаду на фільтр-прес із приймального бункера здійснюється шнековим насосом марки ММ 40 140/20 («Ватерпасе», Італія), Q= 5,0 м³/год., Н= 150,0 м, 3,0 кВт.

Для подачі води на пристрій регенерації салфеток передбачається сталевий бак промивної води ємністю 5,0 м³, розміром 2700x1400x1508(В)мм та насосний агрегат марки ЦНС 13-315, (Q=13,0 м³/год., Н=315 м, N=30,0 кВт.

Зневоднений надлишковий активний мул у кількості 4,7 м³/доб. шнековим живильником подається у проміжний бункер-дозатор з ворушителем ємністю 40,0 м³ (2шт.) для подальшої переробки .

Фільтрат у кількості 77,3 м³/доб. (3,5 м³/год.) відводиться самопливом на площадку очисних споруд у відстійники.

Для виробничих потреб (промивка фільтр-пресу, підживлення оборотної системи охолодження обладнання) передбачається використання очищених стічних вод міських очисних споруд м. Українки. Для подачі очищених стічних вод до сміттєпереробного комплексу передбачається насосна станція колодезьного типу без надземної частини з заглибними насосами марки ТШ58Е 307 ЕМ, $Q=6.0\text{ м}^3/\text{год}$, $H=20,0\text{ м}$, $N=1.46\text{ кВт}$.

Механічне зневоднення сирого осаду.

Для подачі сирого осаду на сміттєпереробний комплекс на площадці очисних споруд передбачається каналізаційна насосна станція колодезьного типу без надземної частини з заглибними насосами марки Т85Н 132/22А, $Q=5.0\text{ м}^3/\text{год}$, $H=20,0\text{ м}$, $N=2.9\text{ кВт}$.

Кількість сирого осаду вихідної вологості 98% по сухій речовині, який подається на зневоднення, складає 1,р т/доб.

Кількість сирого осаду вологістю 75%, отриманого у результаті механічного зневоднення, складає 4,0 м /доб.

У якості зневоднювана прийнятий шнековий дегідратор осаду ХР-302 (1 робочий), виробництва Китаю. Продуктивність по сухій речовині -72 - 100 кг/год., $N=1.2\text{ кВт}$.

Для обробки осаду перед зневодненням передбачається ввід флокулянта - 0,1 % розчин поліакріламід (ПАА).

Зневоднений осад, у кількості 4,0 м³/доб., шнековим живильником подається у проміжний бункер-дозатор з ворушителем ємністю 20,0 м (2шт.) для подальшої - переробки.

Фільтрат у кількості 51,3 м³/доб. (5,0 м³/год.) відводиться самопливом на площадку очисних споруд у відстійники.

Зона зелених насаджень спеціального призначення представлена вільними ділянками від забудови, які не потрапляють до відводів виробничих об'єктів. Дані території необхідно впорядкувати з обов'язковою висадкою зелених насаджень. Мінімальна площа озеленення даної зони повинна складати не менше 60%. З боку сельбищної території (території індивідуальних садівництв) необхідно передбачити смугу дерево-чагарникових насаджень шириною не менше 50м.

Зона вулично-дорожньої мережі. Дана зона представлена магістральною вулицею Промислова в коридорі червоних ліній 25м, згідно рішень затвердженого генерального плану м.Українка.

Обслуговування виробничих територій (очисні споруди, завод для переробки твердих побутових відходів та ВАТ Державної енергогенеруючої компанії "Центренерго" (Трипільська ТЕС)) буде виконуватися по існуючому проїзду, який проходить вздовж східної межі Трипільської ТЕС, шириною 6м.

Проїзди та під'їзди забезпечують безперешкодний доступ транспорту та пішоходів до будівель і споруд. На ділянках, де виконуються роботи по реконструкції і будівництву передбачається благоустрій. Покриття проїздів, тротуарів та майданчиків прийняті у відповідності до їх призначення - асфальтобетон.

Вільна від забудови та заощення територія підлягає озелененню шляхом влаштування газонів із багаторічних трав стійких до витоптування, насадження чагарників та дерев.

III.3. Ескіз забудови

Архітектурно-планувальне рішення виробничого кварталу було підпорядковане існуючому планувальному каркасу, зберігаючи загальну ідею забудови виробничих територій м.Українка.

Даний проект розроблений у зв'язку з необхідністю переробки твердих побутових відходів та мулу від очисних споруд міста Українка при допомозі високоефективного та екологічно безпечного способу переробки (знищення) органічних сполук за рахунок термохімічного піролізу. Використання даної технології дозволяє вирішити проблему знищення комунальних відходів та отриманням на виході корисних продуктів переробки (моторних палив, біогазу та піровугілля), для покриття власних потреб та подальшого використання в народному господарстві.

Складування та знешкодження твердих побутових та промислових відходів на даний час виконується на звалищі с. Жуківці Обухівського району. Але на сьогоднішній момент полігон ТПВ у с. Підгірці по проектної потужності вичерпано. Виходячи з актуальності проблеми знешкодження твердих побутових відходів для с.Плюти та м.Українка необхідно передбачити можливість розміщення сміттесортувальних станцій та сміттєпереробний завод, як єдиного комплексу. Тому головним завданням даного детального плану території було організувати територію існуючих очисних споруд таким чином, щоб збільшити їхню потужність за рахунок сучасних технологій. Та передбачити місце для заводу для переробки твердих побутових відходів.

IV. ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ

Згідно завданню на проектування проектом передбачається реконструкція існуючих каналізаційних очисних споруд в м. Українка Обухівського району Київської області, продуктивністю 8000 м³ на добу, в подальшому “очисні споруди” .

В наслідок прийнятих рішень, в межах території проектування буде зайнято 47 чол. (таб. IV.1-IV.2).

Таблиця IV.1

Зведена таблиця обслуговуючого персоналу очисних споруд продуктивністю 8,0 тис м³/добу

№ пп	Професія	Кількість робочих			
		Норматив численності	Обґрунтування норматива	Спискова численність	В максимальну зміну
1	Начальник станції	1		1	1
2	Оператор на аеротенках	4,2	т.15	5	2
3	Оператор устав для зневоднення осаду	1,4	т.15	2	1
4	Оператор на відстійниках	4,2	т.15	5	2
5	Машиніст компресорних і насосних устав	2,1	т.15	2	1
6	Оператор електролізної установки і коагулятник	1,4	т.15,т.3	2	1
7	Оператор на фільтрах	3	т.3	4	1
8	Завідувач лабораторією	1		1	1
9	Лаборант-хімічного	1	т.18	1	1
10	Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу	1	т.18	1	1
11	Пробовідбірник	1	т.18	1	1
12	Електромонтер з ремонту і обслуговуванню електроустаткування	4,2	т.13	5	2
13	Підсобний робітник	1	т.15	1	1
	Всього			31*	16

Примітка – в тому числі майстерня по ремонту техніки

Згідно примітки 1 до т. 15 Норм обслуговування та нормативів чисельності працівників, зайнятих на роботах з експлуатації мереж, очисних споруд, насосних станцій водопровідно-

каналізаційних господарств та допоміжних об'єктів на них, затверджених наказом Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 06.09.97р №39 комплекс очисних споруд продуктивністю до 5 тис м3/добу обслуговують оператори очисних споруд — 8,4 чол/добу.

Таблиця IV.2

Кількість зайнятого населення в межах детального плану території

		Розрахунковий етап
1	Очисні споруди	25
2	Майстерня по ремонту техніки	6
3	Завод по переробці твердих побутових відходів	16
ВСЬОГО		47

V. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ

Зовнішнє пожежогасіння: Згідно генерального плану, кількість одночасних пожеж та розрахункові витрати на одну пожежу складуть:

- м. Українка - 2 пожежі по 15 л/сек
- район Луговий - 1 пожежу по 10 л/сек;
- с. Плюти, район Затока та рекреаційні території – 1 пожежу по 10 л/сек.

Водопровідна мережа запроектована кільцьовою з встановленням на неї водопровідних колодязів з пожежними гідрантами на відстані 100-150 м один від одного.

На поверхневих джерелах передбачено улаштування 4-пирсів для забору води пожежними машинами.

На території заводу для переробки твердих побутових відходів проектом передбачено розміщення пожежного посту з пересувною пожежною технікою.

Внутрішнє пожежогасіння: Згідно генерального плану, витрати води на внутрішнє пожежогасіння для кожного району складають 5,0 л/секунду (2 струмини 2,5л/сек кожна).

Зберігання протипожежного запасу води намічається в резервуарах чистої води, що розміщуються на майданчиках водопровідних споруд міста.

Пожежогасіння Трипільській ДРЕС здійснюється в власних джерел водопостачання.

Каналізаційні очисні споруди (КОС). Всі будівлі, що розташовані на території майданчику каналізаційних очисних споруд, мають II ступень вогнестійкості та відносяться до II класу відповідальності. Згідно ДБН В.2.5.-75:2013 п. 18,9, процеси, що пов'язані з перекачкою та очисткою стічних вод, по пожежній безпеці. відносяться до категорії Д.

.Відповідно до п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2012 зовнішнє пожежогасіння КОС передбачається від пожежних резервуарів.

Згідно ДБН В.2.5-74:2012 п. 6.2.11 кількість одночасних пожеж — 1 (площа КОС 4, 26 га). Витрати води на одну зовнішню пожежу прийняті по табл. 5 ДБН В.2.5.-74:2012 та становлять 10 л/сек. Час гасіння пожежі прийнято по п.6.2.13 ДБН В.2.5.-74:2012 — 2 години. Зберігання протипожежного запасу води передбачено в 2-х резервуарах ємністю 50 м³ кожен. Наповнення пожежних резервуарів, згідно проекту ТОВ « Зенит» , передбачено очищеною стічною водою після фільтрів. Максимальний етап відновлення пожежного об'єму не більше 36 годин.

Згідно ДБН В.2.5.-64:2012 п. 8,1 для виробничих приміщень категорії Д внутрішнє пожежогасіння не передбачається.

Сміттепереробний комплекс. По пожежній безпеці. відноситься до категорії В та має II степінь вогнестійкості. Витрати води на внутрішнє пожежогасіння, згідно ДБН В.2.5-64:2012 табл. 4, становлять 10 л/сек, (2 струмини по 5,0л/сек.). Внутрішнє пожежогасіння приміщень сміттепереробного комплексу передбачається від пожежних кран-комплектів Ø65мм, що встановлюються в шафах із умови зрошення кожної точки двома струменями продуктивністю 5,2 л/сек кожна. Час гасіння пожежі – 3 години.

Згідно ДБН В.2.5-74:2013 табл. 4, витрати води на зовнішнє пожежогасіння — 15 л/сек.. Кількість пожеж-1. Час гасіння пожежі — 3 години. Зовнішнє пожежогасіння будівель сміттепереробного комплексу здійснюється від вторинних відстійників до яких передбачається під'їзд для пожежних машин з розворотною площадкою 12x12м.

На території ДПТ проектом передбачена об'єднана система господарчо-питного та протипожежного водопроводу. Водопровідна мережа закільцьована на ній через 100-120м встановлюються водопровідні колодязі з пожежними гідрантами. Зовнішнє пожежогасіння будівель сміттепереробного комплексу також може бути здійснено від пожежних гідрантів, що встановлюються в колодязях на кільцьовій водопровідній мережі через 100м.

Майданчики сміттепереробного комплексу та каналізаційних очисних споруд повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння – щитами. На них розміщуються: вогнегасники - 3шт; ящик з піском (0,5м³ піска) - 1шт; покривало з негорючого матеріалу розміром 2,0 x 2,0м - 1шт; гаки - 3шт; лопати - 2шт; лами - 2шт; сокири - 2шт.

Виробничі приміщення оснащуються переносними вогнегасниками, які відповідають ДСТУ 367-98 і ДСТУ 3734-98. Вогнегасники повинні розміщуватися в легкодоступних місцях на висоті 1,5 м від рівня підлоги.

Для зменшення електричних та шумових навантажень передбачається установка насосів фірми Grundfos, що мають ряд переваг, як економне споживання електроенергії та невеликі установочні потужності, малошумна робота.

Крім того, для усунення шумів насоси встановлюються на віброізолюючу основу, на патрубках насосів передбачається віброізолюючі гнучкі вставки.

Для зменшення частоти вмикання насосів передбачається установка мембранних баків.

Може бути рекомендовано варіант установки насосів з блоком керування частотою обертів двигуна, що дозволяє підвищити економність їх роботи. Насосні установки оборудуються автоматичними панелями управління.

При розробленні проекту враховувались вимоги пожежної безпеки у відповідності з розробленими Міністерством внутрішніх справ України "Правилами пожежної безпеки України", ДБН 360-92**, ДБН В 1.1-7-2002.

Проектом передбачені наступні протипожежні заходи:

- організація безперервної системи магістральних вулиць для забезпечення транспортних зв'язків району, що проектується, з містом;
- організація системи житлових вулиць, які у випадках пожежної небезпеки повинні бути шляхами евакуації населення та під'їзду пожежних машин;
- дотримання нормативних протипожежних розривів між житловими будинками і господарськими спорудами;
- розміщення установ та підприємств обслуговування з головним виходом на вулицю і створення біля них зелених насаджень.

VI. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ

Зона зелених насаджень спеціального призначення представлена вільними ділянками від забудови, які не потрапляють до відводів виробничих об'єктів. Дані території необхідно впорядкувати з обов'язковою висадкою зелених насаджень. Мінімальна площа озеленення даної зони повинна складати не менше 60%. З боку сельбищної території (території індивідуальних садівництва) необхідно передбачити смугу дерево-чагарникових насаджень шириною не менше 50м.

Територія очисних споруд огорожена не повністю — з боку мулових майданчиків відсутня. Проектом передбачається влаштування огорожі з боку мулових майданчиків згідно СН 441-72* “ Указаний по проектированию ограждений и участков предприятий, зданий и сооружений ”. Огорожа ділянки - металеві сітчасті панелі з цоколем висотою 1,6 м (тип М56)

. по с. 3.017-1 . З боку в'їзду на територію очисних споруд влаштовуються металеві сітчасті ворота типу ВМ16 і хвіртками типу КМ16.

Дендрологічний склад

Розвиток зеленого будівництва в значній мірі залежить від правильного підбору складу дерев та кущів, який відповідає лісорослинним умовам міста та видам насаджень. Для подальшого збільшення кількості насаджень потрібно створювати та формувати високодекоративні та високоефективні в екологічному відношенні групи зелених насаджень. Під час підбору рослин мають бути дотримані фітоценологічний, типологічний, фітогенетичний та естетичний принципи.

Для зеленого будівництва рекомендується наступний асортимент зелених насаджень:

- дерева: айлант, дуб звичайний, катальпа, липа дрібнолиста, липа срібляста.

VII.ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

Аналіз існуючого стану

Детальний план розробляється для території по вул. Промислова у м. Українка.

Загальна площа території в межах детального плану складає 25,3 га.

Рельєф ділянки переважно рівнинний, абсолютні позначки коливаються в межах 95,8-101,1 м БС, лише з півдня ділянка межує з територією зі значними перепадами висот.

Територія не затоплюється паводковими водами 1 % забезпеченості р. Стугна.

Архітектурно-планувальним рішенням на даній території запроектовано будівлі очисних споруд.

Інженерний захист території

Внаслідок обстеження території, аналізу природних умов, вивчення наявного картографічного і планового матеріалів, а також враховуючи архітектурно-планувальні рішення та перспективи розвитку, визначився комплекс гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території, який включає захист від підтоплення, ліквідацію заболоченостей, рекультивацію порушених територій.

Всі гідротехнічні заходи з інженерної підготовки території виконані у відповідності з ДБН 360-92** «Планування і забудова міських і сільських поселень», ДБН В.1.1-25-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення», ДБН В.1.1-3-97 «Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів» на стадії схеми і підтверджують технічну можливість і економічну доцільність прийнятих технічних рішень, які підлягають уточненню на наступних стадіях проектування.

На території є заболочені ділянки загальною площею біля 2,6 га.

Ділянки заболоченостей можуть являтися місцями виплоду комах, в тому числі і комарів, які можуть бути переносниками захворювань.

Для ліквідації осередку малярії проводяться інженерно-меліоративні заходи. Наявність, кількість та поширення осередку малярії визначають малярійну характеристику території. При проектуванні інженерної підготовки слід складати карти анофелогенних територій та водоймищ в радіусі до 5 км з характеристикою кожного осередку.

Комплекс протималярійних заходів включає:

- вертикальне планування та організацію поверхневого стоку;
- осушення заболочених територій та зниження рівня ґрунтової води;
- благоустрій берегів струмків та водоймищ.

Ліквідацію заболочених ділянок намічається виконувати шляхом осушення і підсипки території.

На даній території є ряд ділянок з порушеною поверхнею загальною площею біля 1,4га.

Заходи по відновленню порушених територій вибираються залежно від інженерно-геологічних умов, виду використання і типів порушення (повне і часткове засипання глибоких ям і виробок, розрівнювання зритих місць, роботи по запобіганню подальшому руйнуванню порушених територій). Необхідно враховувати також розміри порушень поверхні, фізичні і біологічні властивості ґрунтів, можливість застосування тієї або іншої технології відновлення території.

При проведенні рекультивації на всіх видах порушених територій необхідно проводити ретельне обстеження.

На всій території ДПТ передбачено виконати вертикальне планування та організацію поверхневого стоку.

Об'єми та вартісні показники визначені орієнтовно та потребують уточнення на подальших стадіях проектування, виходячи із детального інженерно-геологічного обґрунтування ситуації на проектованій території по вищеперерахованих факторах.

№ з/п	Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан	Розрахунковий етап
7	Інженерна підготовка та благоустрій			
	Територія забудови, що потребує заходів з інж. підготовки	га % до тер.	-	$\frac{4,0}{16}$
10.2	Інженерне обладнання, всього	млн. грн.		
	-інженерна підготовка		-	0,7

Вертикальне планування території та дощова каналізація

Схему вертикального планування розроблено згідно планувальних рішень на топографічному матеріалі масштабу 1:2000 і виконано у відповідності з ДБН 360-92**. Розділ підтверджує технічну спроможність та економічну доцільність планувального вирішення проектної території.

При опрацюванні схеми були вирішені наступні основні питання:

- раціональна організація рельєфу;
- надання плавного профілю проїздам, що створює безпечні умови руху транспорту та пішоходів;
- встановлення проектних відміток, на перетині осей проїзних частин та в точках зміни поздовжнього профілю проїздів;
- способи та напрями відведення дощових і талих вод.

Висотне вирішення території подано відмітками і ухилами по осям проїзних частин. Проектні відмітки відносяться до верху покриття проїздів. Ухили та відстані представлені у вигляді дробу: в чисельнику – ухил в промілі, в знаменнику – відстань ухилу в метрах.

Схема вертикального планування розроблена з урахуванням існуючих відміток території проектування.

Відведення поверхневих та талих вод передбачено в бік вулиці Промислова, де передбачається проходження проектних мереж закритої дощової каналізації. Довжина проектних мереж дощової каналізації в межах ділянки проектування становить 0,7 км, орієнтовна вартість 7,9 млн. грн.

Відведення атмосферних вод передбачається комбінованим методом: поверхневим способом та закритою дощовою каналізацією із будівництвом локальних очисних споруд за межами території проектування. Місце розташування, технічна характеристика, потужність та вартість локальних очисних споруд дощової каналізації визначається окремим проектом на подальших стадіях проектування.

Остаточні умови щодо влаштування мережі дощової каналізації та місце підключення до міських колекторів визначаються згідно Технічних умов.

Розділом розроблені принципові рішення щодо забезпечення відведення дощових та талих вод з проектної території.

Розроблена схема організації рельєфу та дощової каналізації підтверджує можливість здійснення планувального вирішення території, береться за основу та потребує уточнення на подальших стадіях проектування.

VIII. ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА

Територія планування, що розглядається даним проектом знаходиться в місті Українка в промисловій зоні, що розташована на півдні міста. Транспортний зв'язок ділянки проектування забезпечується за рахунок проїзду, що має вихід на вул. Промислова, яка в межах населеного пункту є магістральною вулицею.

Технічні параметри вулиць на розрахунковий етап

№	Назва вулиці	Ширина в червоних лініях, м	Ширина проїзної частини, м
1	Промислова – магістральна вулиця	25,0	14,0
2	Місцевий проїзд	---	6,0

Параметри магістральних вулиць на розрахунковий термін визначені відповідно до діючих норм (ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень», ДБН В.2.3-5-2001 «Вулиці та дороги населених пунктів» та рішень Генерального плану міста Українка, що розроблений у 2004 році інститутом «ДП НДПІ Містобудування».

Для удосконалення роботи транспорту на магістральній мережі міста та пропуску перспективних автомобільних потоків проектом передбачена реконструкція магістральної вулиці Промислова із розширенням проїзної частини до 14,0 м. Довжина ділянки реконструкції вул. Промислова в межах детального плану становить 0,35 км.

Ширина місцевих проїздів в межах території проектування 5,0 – 6,0м, профіль проїздів односкатний з ухилом 20‰ у лоток проїзної частини.

Обслуговування території району проектування масовим міським пасажирським транспортом (автобусом, мікроавтобусом) передбачено по магістральній вулиці.

Зупинки автобусів розміщуються на відстані 400-600м. (відповідно до ДБН 360-92**).

Орієнтовна вартість заходів з розвитку транспортної інфраструктури

№	Перелік пропозицій	Одиниц і виміру	Кількість	Орієнтовна вартість тис. грн
1	Реконструкція магістральної вулиці Промислова із розширенням проїзної частини до 14,0 м	км	0,35	14500,0

**Основні техніко-економічні показники в межах ділянки проектування на
розрахунковий етап**

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість
1	Протяжність магістральних вулиць	км	0,35
2	Протяжність місцевих проїздів	км	1,4
3	Протяжність ліній руху автобусу	км	0,35

Заходи по розвитку транспортної інфраструктури району, що розглядається, показані на схемі транспорту.

ІХ. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАШТУВАННЯ

ІХ.1. Електропостачання

Розділи електропостачання, теплопостачання споживачів детального плану території в м.Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул.Промислова в м.Українка Обухівського району Київської області розроблені згідно до завдання на розроблення детального плану території.

При розробці розділів «Електропостачання, теплопостачання» були використані наступні матеріали:

1. Генеральний план, розроблений інститутом ДП НДПІ «Містобудування» 2004 р.,
2. Проект « Реконструкція існуючих каналізаційних очисних споруд в м. Українка Обухівського району Київської області», розроблений. ТОВ «БІТ Зенит» на замовлення Міської Ради м. Українка; в 2015 році.
3. Концепція (проектні пропозиції) щодо будівництва сміття переробного комплексу на ділянці очисних споруд в м. Українка, розроблений Інженерно-будівельною компанією «Проектування. Будівництво. Сервіс» на замовлення ПАТ « Завод «Ленінська кузня»» в 2016 році.

Живлення електроенергією споживачів очисних споруд виконується кабельними ЛЕП-0,4кВ від існуючої ТП-15, джерело живлення існуючої ТП-15 – електричні мережі 10кВ від Трипільської ТЕС. Визначення потужності електричних навантажень, необхідних для роботи очисних споруд, виконано на підставі проекту «Реконструкція існуючих каналізаційних очисних споруд в м. Українка Обухівського району Київської області», розробленого ТОВ «БІТ Зенит». Виходячи з представлених даних для технологічних потреб очисних споруд встановлена потужність електродвигунів 391,2кВт; поживна електроенергія 264,3кВт.

Річна потреба в електроенергії становить 2197625 кВт*год,

Для електропостачання сміттєпереробного комплексу передбачається будівництво трансформаторної підстанції, джерело живлення якої - електричні мережі 10кВ від Трипільської ТЕС. Визначення максимальної потужності електричних навантажень сміттєпереробного комплексу, виконано на підставі концепції (проектних пропозицій) щодо будівництва сміття переробного комплексу на ділянці очисних споруд в м. Українка, розробленої Інженерно-будівельною компанією «Проектування. Будівництво. Сервіс». Виходячи з представлених даних, мінімальна потужність електричних навантажень підприємства з урахуванням введення в експлуатацію всіх виробничих дільниць комплексу становить 216,7кВт.

В якості додатковоо джерела живлення передбачається використання парогвинтової машини з електрогенератором, що встановлена в міні-ТЕЦ комплексу, і вироблятиме 250кВт*год електроенергії. Електроенергія може використовуватись, як для потреб самого комплексу, так і на потреби інших споживачів очисних споруд.

Приблизні річні витрати електричної енергії сміттєпереробним комплексом складають – 840 тис.кВт*год.

Місця підключення та напрямки прокладання кабельних мереж вирішуються при подальшому проектуванні, згідно технічних умов енергопостачальної організації.

ІХ.2. Теплопостачання

Теплопостачання каналізаційних очисних споруд в м.Українка Обухівського району Київської області, передбачається централізоване від існуючих теплових мереж Трипільської ТЕС. Система теплопостачання двотрубна. За способом використання теплоносія система замкнута. Спосіб регулювання системи місцевий безпосередньо на приладах споживання теплової енергії. В якості резервування системи теплопостачання пропонується використання місцевих резервних джерел теплової енергії – встановлення електричних радіаторів в опалювальних приміщеннях.

Прогнозовані втрати тепла підставі проекту «Реконструкція існуючих каналізаційних очисних споруд в м. Українка Обухівського району Київської області», розробленого ТОВ «БІТ Zenit» в рік становлять 205738МВт,

Теплопостачання сміттєпереробного комплексу по термічній переробці твердих побутових відходів (ТПВ) та мулу очисних споруд стічних вод на ділянці очисних споруд міста Українка здійснюється від міні ТЕЦ комплексу.

Котли працюють на синтетичному паливі (аналог дизпалива), що отримується внаслідок термохімічної конверсії твердих побутових відходів та мулу.

Сумарна потужність котельні 5т/год, або 3,14МВт(2,7Гкал/год) (по даним концепції (проектних пропозицій) щодо будівництва сміття переробного комплексу на ділянці очисних

споруд в м. Українка, розробленої Інженерно-будівельною компанією «Проектування. Будівництво. Сервіс»). Прогнозовані втрати тепла в рік становлять 2174Гкал.

ІХ.3. Санітарне очищення

В місті Українка існує планово-регульована та заявочна системи санітарного очищення території міста.

У с. Плюти знешкодження господарсько-побутових відходів виконується на присадибних ділянках. Об'єкти рекреації вивіз відходів виконують по заявочній системі.

Об'єм твердих побутових та промислових відходів 20-21тис.т. Складування, знешкодження відходів виконується на неудоконаленому звалищі с. Жуковці.

Проектна потужність звалища вичерпана, необхідна нова територія для промислових відходів м. Українка та Обухів.

Згідно ГП розробленої інститутом ДП НДПІ «Містобудування», розрахунковий об'єм накопичення твердих побутових відходів від населення, промисловості та рекреаційних зон м. Українка складе 7,80тис. тон на рік. Генеральним планом було передбачено будівництво другої черги звалища в с. Жуківці і розширення існуючого. Однак, враховуючи що звалище несе функції районного значення, проблему пропонувалося вирішити на стадії проекту районного планування Обухівського району.

Проектні рішення

У зв'язку з неможливістю будівництва другої черги звалища в с. Підгірці, міською радою м. Українка було прийнято рішення що до будівництва у м. Українка сміттєпереробного комплексу.

В 2016 році Інженерно-будівельна компанія «Проектування. Будівництво. Сервіс» . на замовлення ПАТ «Завод «Ленінська кузня»» розробило концепцію (проектні пропозиції) що до будівництва сміття переробного комплексу на ділянці очисних споруд в м. Українка.

Згідно цієї концепції, переробка ТПВ та мулу від каналізаційних очисних споруд здійснюється за допомогою високоефективного та екологічно безпечного способу переробки (знищення) органічних сполук за рахунок термохімічного гідролізу.

Використання даної технології дозволяє вирішити проблему знищення побутових відходів та отримання на виході корисних продуктів переробки (моторних палив, біогазу та піровугілля) для власних потреб та подальшого використання в комунальному господарстві.

Даний комплекс було передбачено розташувати на території ДПТ, що розглядається даним проектом

Згідно технічного завдання, продуктивність комплексу по переробці ТВП та мулу від каналізаційних очисних споруд становить 25,4 т/добу в тому числі:

— тверді побутові відходи-23,0т/добу;

— надлишковий мул 1,4 т/добу (по сухих речовинах)..

До комплексу по термічній переробці твердих побутових відходів подаються осади з міських каналізаційних очисних споруд:

- ущільнений надлишковий активний мул;
- сирий осад після первинних відстійників.

Надлишковий мул надходить від існуючої мулової насосної станції, що розташована на майданчику очисних споруд. Перед зневодненням передбачається знезараження мулового осаду. Перед знезараженням надлишковий мул надходить в приймальний бункер ємністю 5,0м³, звідки насосом подається на фільтр-прес. Зневоджений надлишковий активний мул в кількості 4,7 м³/добу, шнековим живильником подається у проміжний бункер-дозатор з ворушителем ємністю 40,0м³ (2шт) для подальшої переробці.

Для подачі сирого осаду на сміттєпереробний комплекс на майданчику каналізаційних очисних споруд передбачена каналізаційна насосна станція колодезного типу. Для обробці осаду перед зневодненням передбачається ввід флокулянта -0,1% розчин поліакриламід.

Кек, відходи від решіток, пісок з пісколовок після зневоднення збираються в герметичні контейнери та вивозяться до сміттєпереробного комплексу.

Будівництво сміттєпереробного комплексу повністю задовольнить потреби м. Українка по переробці та утилізації твердих побутових відходів.

Х. МІСТОБУДІВНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.

З метою покращення стану навколишнього середовища ДПТ передбачається ряд планувальних та інженерних заходів, до яких відносяться:

1) Заходи, що впливають на всі компоненти середовища і в цілому покращують санітарно-гігієнічні умови:

- проведення забудови згідно з наміченим проектними рішеннями ДПТ;
- встановлення та організація санітарно-захисних зон до житлової забудови; в межах санітарно-захисних зон забороняється нове житлове будівництво,
- виконання робіт з інженерної підготовки території - вертикальне планування та регулювання поверхневого стоку, благоустрій та озеленення проектованої території, влаштування твердого покриття вулиць, доріг.

2) Заходи, що покращують стан повітряного басейну:

- озеленення зовнішніх доріг та санітарно-захисних зон;
- встановлення та організація санітарно-захисних зон від підприємств:

з СЗЗ 500 м – завод по переробці твердих побутових відходів;

з СЗЗ 500 м – сміттєсортувальна станція;

з СЗЗ 300 м – реконструкція очисних споруд Української водопровідно-каналізаційного підприємства потужністю 8000 м³/добу (проектне рішення). Вид очистки - повна механічна, бактеріологічна. Скид очищеної води передбачений в Канівське водосховище (V категорія складності, клас наслідків СС-3);

з СЗЗ 300 м – Основа-Бетон та Обухівське шляхове управління (виробництво бетону та будівельних матеріалів);

з СЗЗ 100 м – ТОВ «ЮРІАЛ» (виготовлення столярних виробів); майстерня по ремонту техніки золівдвалу (бульдозерний парк) Р-2282;

СЗЗ від ліній електропередач 35кВ – 15,0м, 10кВ – 10,0м, по обидві сторони;

3) Заходи, що покращують стан водного басейну:

- інженерний благоустрій території – централізовані інженерні мережі, в тому числі дощова каналізація, санітарне очищення території.

4) Заходи, що покращують стан ґрунту:

- при виконанні інженерної підготовки на запроектованій території родючий шар ґрунту, перед початком будівництва, знімається в місцях, де він є з послідуочим використанням його для озеленення. Територія буде впорядкована.

5) Протишумові заходи:

- встановлення санітарних розривів від магістральної вулиці по вул. Промислова – 25,0м (з застосуванням шумозахисних заходів);

6) Дотримання охоронної зони:

- від газопроводу низького тиску – 2,0 м;
- охорона зона від наземної теплової мережі – 25,0 м.

7) Встановлення межі прибережної захисної смуги від р. Стугна - 25,0м, необхідно дотримуватись водоохоронного режиму господарювання.

8) Заходи, щодо відновлення золівдвалу першої карти:

- боротьба із пилінням - зволоження території, висівання спеціальної трави, який приживається без достатнього ґрунту та вологи. На золівдвал завозиться глина, земля і скоп (залишкові продукти виробництва картонно-паперового комбінату), які при додатковому зволоженню створить бар'єр проти роздмухування вітром золошлакових відходів.

У складі ДПТ розроблена "Схема планувальних обмежень" в М 1:2000.

Основні техніко-економічні показники

№ п/п	Назва заходів	Один. виміру	Кількість всього	На розрахунковий етап
1.	Санітарно-захисні зони.	га	25,3	25,3
2.	Охоронні зони	га	3,53	3,53

XI. ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ РІШЕНЬ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ

Орієнтовна вартість заходів з інженерно-транспортного освоєння території*

Таблиця XII.1 (в цінах 2016 р.)

№ з/п	Види будівництва	Вартість (тис. грн.)
1	Інженерно – транспортна інфраструктура	14500,0
	в тому числі:	
	- транспорт	14500,0
2	Інженерна підготовка території	700,0
3	Дощова каналізація	7900,0
4	Зелені насадження спеціального призначення	50,0
	Разом	23150,0

- - без урахування вартості промислового будівництва в межах детального плану території

Орієнтовна вартість будівництва (без урахування житлового будівництва) становитиме – **23150,0 тис.грн.**

XII. ПРОЕКТНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ

В результаті прийнятих рішень змін у функціональному використанні території не передбачається. Забудовані території кварталу становитимуть на розрахунковий етап майже 100,0%. Нижче, в таблиці XI.1. 1 наведено проектне використання території.

Таблиця XI.1.

Показники	Розрахунковий етап	
	га	%
I. Забудовані території	25,3	100,0
1. Землі виробничих територій (промислові, комунально-складські, інженерні)	23,94	94,6
2. Землі під вулицями, площами, дорогами	0,61	2,4
3. Землі зелених насаджень спеціального призначення	0,75	3,0
ВСЬОГО	25,3	100,0

ХІІІ. МІСТОБУДІВНІ УМОВИ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Згідно Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» зі змінами відповідно до ЗУ «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння будівництву» ст.13, в даному «Детальному плані території в м. Українка очисних споруд Українського водопровідно-каналізаційного підприємства по вул. Промислова в м. Українка Обухівського району Київської області» надаються містобудівні умови і обмеження для території, охопленої детальним планом.

Згідно рішень «Генерального плану м. Українка», розробленого ДП «НДПІ Містобудування» у 2004 р. територія проектування, за функціональним призначенням відноситься до територій виробничого призначення.

Територія детального плану знаходиться в південній частині м. Українка, загальною площею 25,3га, територія забудови на всю ділянку ДПТ складатиме – 1,54га.

Основні показники забудови в межах детального плану території:

Найменування об'єкту	Поверховість	Площа забудови, га	Площа ділянки, га	Кількість працівників, чол.
Виробничі будівлі і споруди	1-2	1,54	25,3	47

Граничний відсоток забудови, в межах території проектування становить – 6,1%.

Основні показники забудови в межах ділянки очисних споруд та заводу по переробці твердих побутових відходів:

Найменування об'єкту	Поверховість	Площа забудови, га	Площа ділянки, га	Кількість працівників, чол.
Виробничі будівлі і споруди	1-2	1,42	4,94	41

Граничний відсоток забудови, в межах ділянки очисних споруд та заводу по переробці твердих побутових відходів становить – 30,0%.

Озеленення території промислового призначення повинно складати 10-15% від загальної площі ділянки.

В детальному плані території визначені червоні лінії 25м (розбивочне креслення плану червоних ліній).

Відстані між будинками обумовлені протипожежними вимогами (не менше 10 м), згідно ДБН 360-92** додатку 3.1.

Санітарно-захисні зони від підприємств:

СЗЗ 500 м – завод по переробці твердих побутових відходів;

СЗЗ 500 м – сміттесортувальна станція;

СЗЗ 300 м – реконструкція очисних споруд Української водопровідно-каналізаційного підприємства потужністю 8000 м³/добу (проектне рішення). Вид очистки повна механічна, бактеріологічна. Скид очищеної води передбачений в Канівське водосховище (V категорія складності, клас наслідків СС-3);

СЗЗ 300 м – Основа-Бетон та Обухівське шляхове управління (виробництво бетону та будівельних матеріалів);

СЗЗ 100 м – ТОВ «ЮРІАЛ» (виготовлення столярних виробів); майстерня по ремонту техніки золівдвалу (бульдозерний парк) Р-2282;

СЗЗ від ліній електропередач 35кВ – 15,0м, 10кВ – 10,0м, по обидві сторони.

Протишумові заходи:

встановлення санітарних розривів від магістральної вулиці Промислова – 25,0м (з застосуванням шумозахисних заходів).

Охоронні зони:

- від газопроводу низького тиску – 2,0 м, по обидві сторони;
- охорона зона від наземної теплової мережі – 25,0 м, по обидві сторони.

XIV. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ

Показники	Одиниця виміру	Сучасний стан	Розрахунковий етап (15-20 років)
Територія	га	25,3	25,3
- зелені насадження спеціального призначення	-	-	0,75
- вулиці, (крім вулиць мікрорайонного значення)	-	0,61	0,61
- території (ділянки) забудови іншого призначення (виробничої, комунально-складської)	-	23,94	23,94
- вільні території з рослинним покривом	-	0,75	-
Зайнятість населення		-	47
Чисельність населення	чол.	-	47
Транспорт			
Протяжність магістральних вулиць	км		0,35
Протяжність місцевих проїздів	км		1,4
Протяжність ліній руху автобусу	км		0,35
Водопостачання			
- макс. Добу	м ³ /добу	-	7,4
Водовідведення			
- макс. Добу	м ³ /добу	-	8,0
Санітарне очищення території	м ³ /добу	-	23,0
Електропостачання			
Електричне навантаження	Тис.кВтгод		840
Теплопостачання		-	
Витрати тепла	Гкал	-	2174
Інженерна підготовка території			
Територія забудови, що потребує заходів з інж. Підготовки	га % до тер.		<u>4,0</u> 16
Орієнтовна вартість будівництва (в цінах року)*	тис.грн.		23150,0

* - без урахування вартості промислового будівництва в межах детального плану території

ДОДАТКИ

ДОКУМЕНТИ