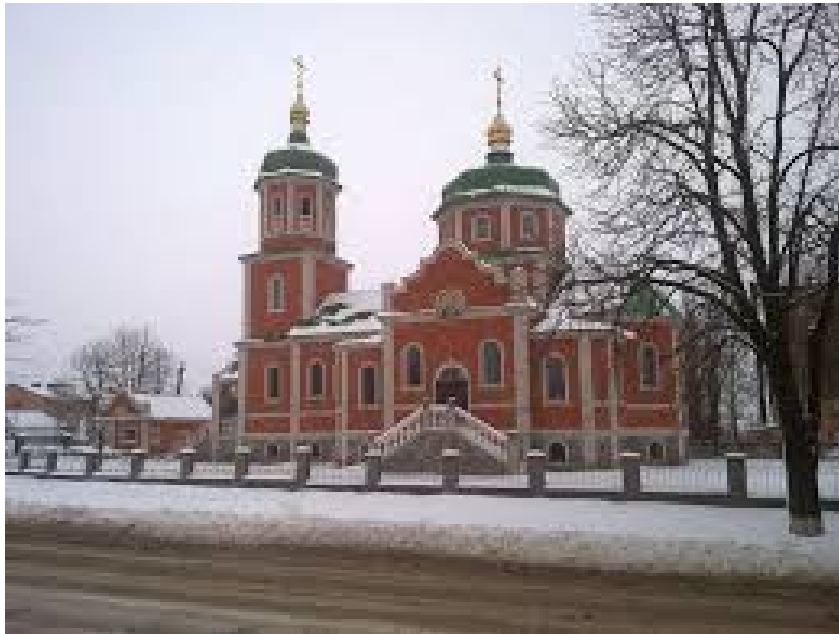


МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ПРОЕКТУВАННЯ МІСТ "ДІПРОМІСТО" ІМЕНІ Ю.М.БІЛОКОНЯ

Х О Р О Л ***ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ***

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН (з внесеними змінами)



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Т О М І

Книга 2

***ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ. ОХОРОНА
НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА
ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА***

Київ -2024



Державні ліцензії

Проектні роботи – Серія АГ № 573221 від 8.02.2011 р.

Топографо-геодезичні, картографічні роботи – Серія АВ № 547484 від 03.08.2010 р.

EN ISO 9001:2015

Проведення робіт із землеустрою - Серія АГ № 583330 від 19.04.2011 р.

Пожежна сигналізація та інші – Серія АГ № 595095 від 20.05.2011 р.

АРХ.№ 92656

ДК 021:2015 71410000-5- ПОСЛУГИ У СФЕРІ МІСТОБУДУВАННЯ

**«ВНЕСЕННЯ ЗМІН В ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН М. ХОРОЛ ЛУБЕНСЬКОГО
РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ З РОЗДІЛАМИ «СТРАТЕГІЧНА
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА», «ПЛАН ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ТА ІТЗ ЦЗ»,
«ПЛАН ЧЕРВОНИХ ЛІНІЙ МАГІСТРАЛЬНИХ ВУЛИЦЬ»**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**ТО М І
КНИГА 2**

***ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ. ОХОРОНА
НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА
ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА***

**Замовник: Виконавчий комітет Хорольської міської ради Лубенського району Полтавської області
Договір № 142 від 19.09.2023р.**

В.о. директора

О. ГОЛОВАНЬ

В.о. нач. АПУ, нач. відділу НМЗМП

А. ЕКОНОМОВ

Начальниця АПМ-3

Г. АЙЛКОВА

Київ-2024

СКЛАД ПРОЕКТУ

№ п/п	Найменування матеріалів	На чому виконані	Кількість примірників	Масштаб	Архівний /інвентарний №
1	2	3	4	5	6
1.	ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН МІСТА ХОРОЛ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (з внесеними змінами)				
Графічні матеріали					
1.1	Схема розташування м.Хорол в системі розселення	папір	4	б/м	192959
1.2	Схема змін	папір	4	б/м	192960
1.3.	План існуючого використання території.	папір	4	1:5000	192961
1.4.	Генеральний план. Основне креслення.	папір	4	1:5000	192962
1.6.	Схема існуючих планувальних обмежень.		4	1:5000	192963
1.6.	Схема проектних планувальних обмежень.	папір	4	1:5000	192964
1.7.	Схема вулично-дорожньої мережі міста	папір	4	1:5000	192965
1.8.	Схема інженерного обладнання території.	папір	4	1:5000	192966
1.9.	Схема інженерної підготовки та захисту території.	папір	4	1:5000	192967
1.10	Планувальні обмеження, пов'язані з охороною об'єктів культурної спадщини	папір	4	1:5000	192968
Текстові матеріали					
1.11	Том І. Книга 1. Пояснювальна записка. Генеральний план міста Хорол (з внесеними змінами) Архітектура. Економічні розділи. Транспортна інфраструктура	Книга	4		92655
1.12	Том І. Книга 2. Пояснювальна записка Генеральний план міста Хорол (з внесеними змінами). Природні умови. Охорона навколишнього середовища Інженерна ієфраструктура	Книга	4		92656
1.13	Том І. Книга 3. Пояснювальна записка Основні положення	Брошура	4		92657
1.14	Том І .Книга 4. Вихідні дані	Книга	1		92658
1.15	Матеріали в електронному вигляді	CD диск	2		791

2	РОЗДІЛ «СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА» ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ МІСТА ХОРОЛ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ				
	Текстові матеріали				
2.1	Том II. Пояснювальна записка. Розділ «Стратегічна екологічна оцінка»	Книга	4		92659
2.2	Матеріали в електронному вигляді	CD диск	2		792
3	ПЛАН ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА ХОРОЛ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ				
	Текстові матеріали				
3.1	Том III. Пояснювальна записка. План зонування території міста	Книга	4		92660
	Графічні матеріали				
3.2	Схема зонування території міста	папір	4	1:5000	192965
	Матеріали в електронному вигляді	CD диск	2		793
4.	РОЗДІЛ «ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА МИРНИЙ ЧАС ТА ОСОБЛИВИЙ ПЕРІОД»				
	<i>Розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на мирний час»</i>				
	Текстові матеріали				
4.1	Том IV. Книга 1. Пояснювальна записка. Розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на мирний час»	Книга	4		92661
	Графічні матеріали				
4.2	Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту на мирний час. Схема розміщення захисних споруд.	папір	4	1:5000	192970
	<i>Розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на особливий період»</i>				
	Текстові матеріали				
4.3	Том IV. Книга 2. Пояснювальна записка. Розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на особливий період»	Книга	4		Інв.№
	Графічні матеріали				
4.4	Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту на особливий період. Схема розміщення захисних споруд.	папір	4	1:5000	Інв.№
4.5	Матеріали в електронному вигляді	CD диск	2		

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
2.16. ЕКОЛОГО-МІСТОБУДІВНИЙ РОЗВИТОК ТЕРИТОРІЇ м. ХОРОЛ	
2.16.1. ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ.....	9
2.16.2. СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	14
2.16.3. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	29
2.17. ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА	33
2.17.1. ВОДОПОСТАЧАННЯ	33
2.17.2. КАНАЛІЗАЦІЯ.....	36
2.17.3. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.....	39
2.17.4. ГАЗОПОСТАЧАННЯ	40
2.17.5. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	41
2.18.1 ГІДРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ	43
2.18.2. ДОЩОВА КАНАЛІЗАЦІЯ.....	51
2.18.3. САНІТАРНЕ ОЧИЩЕННЯ.....	52

ПЕРЕДМОВА

Містобудівна документація «ДК 021:2015 71410000-5 Послуги у сфері містобудування» «Внесення змін в генеральний план м. Хорол Лубенського району Полтавської області з розділами «Стратегічна екологічна оцінка», «План зонування території та ІТЗ ЦО», «План червоних ліній магістральних вулиць», виконана Державним підприємством Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «ДІПРОМІСТО» імені Ю.М.Білокозя на замовлення Виконавчого комітету Хорольської міської ради відповідно до договору №142 від 19.09.2023р.

Дана робота є складовою частиною комплексу проектно-планувальних робіт, що виконуються ДП «ДІПРОМІСТО» для Полтавської області в цілому, та, конкретно, для міста Хорол.

До складу роботи увійшли:

1. Внесення змін в генеральний план м. Хорол Лубенського району Полтавської області;
2. Розділ «Стратегічна екологічна оцінка до генерального плану м. Хорол Лубенського району Полтавської області»;
3. Розділи «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на мирний час та особливий період»;
4. План червоних ліній магістральних вулиць м. Хорол Лубенського району Полтавської області.

Необхідність виконання такого комплексу робіт, в тому числі і внесення змін до генерального плану міста Хорол в об'ємі нового генерального плану міста, пояснюється тим, що діючий генеральний план був виконаний в 1961 році, і хоча його дія була продовжена, його проектні рішення вже вичерпали себе, він не відповідає вимогам сьогодення і актуалізувати його шляхом внесення окремих змін неможливо, перш за все, в зв'язку з тим, що з часу розроблення попереднього генерального плану повністю помінялася правова та нормативна база містобудування.

Робота «Внесення змін в генеральний план м. Хорол Лубенського району Полтавської області з розділами «Стратегічна екологічна оцінка», «План зонування території та ІТЗ ЦО», «План червоних ліній магістральних вулиць», виконується у відповідності до ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту». Водночас, в роботі частково враховані вимоги ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні», зокрема, графічні матеріали проекту виконуються та передаються замовнику з підключенням та частковим заповненням геобаз даних. Такий підхід до виконання проекту в подальшому надасть можливість органам місцевого самоврядування адаптувати генеральний план до нового законодавства.

Основна мета проекту: аналіз містобудівної ситуації, що склалася на території міста та внесення, на базі наданих замовником інвестиційних пропозицій, вихідних даних, затверджених містобудівних та проектних матеріалів, до текстових і графічних матеріалів генерального плану змін, пов'язаних зі зміною функціонального призначення територій, окремих ділянок або окремих об'єктів на території міста, а також надання обґрунтованій пропозицій по проходженню проектної межі міста.

Крім того, аналіз проектних рішень та реалізації діючого генерального плану показав, що актуалізувати його шляхом внесення окремих локальних змін неможливо, в зв'язку з чим, робота виконувалась в повному обсязі генерального плану.

На основі матеріалів генерального плану із внесеними змінами, виконаний план зонування території міста, а також враховано зміни відображені у відкоригованій науково-проектній документації «Історико-архітектурний опорний план м. Хорол з визначенням зон охорони пам'яток культурної спадщини та меж і режимів використання історичних ареалів».

В подальшому генеральний план із внесеними змінами стане основою для виконання детальних планів території, комплексного плану просторового розвитку Хорольської територіальної громади, землевпорядної документації.

Робота складається з таких частин:

1. Том I. Генеральний план міста Хорол (з внесеними змінами).

Книга 1. Архітектура. Економічні розділи. Транспортна інфраструктура

Книга 2. Природні умови. Охорона навколишнього середовища. Інженерна інфраструктура.

Книга 3. Основні положення

2. Том II. Стратегічна екологічна оцінка Генерального плану міста Хорол (з внесеними змінами);

3. Том III. План зонування території міста Хорол;

4. Том IV. Розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту»

Книга 1. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на мирний час»;

Книга 2. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на особливий період».

Генеральний план не має терміну дії.

Значення проектних показників наведено на розрахунковий та довгостроковий (стратегічний) періоди.

Креслення генерального плану виконані на цифровій картографічній основі у державній геодезичній системі координат УСК-2000 масштабу 1:2000, що була надана Замовником, з використанням технології геоінформаційних систем (ArcGis). Вихідна інформація надана Замовником станом на 1.01.2022 р.

Затверджена у чинному порядку дана містобудівна документація є обов'язковим документом для всіх організацій та установ, які здійснюють будівництво на території міста.

В даному томі представлено Генеральний план м. Хорол (з внесеними змінами).

Книга 2. Природні умови. Охорона навколишнього середовища. Інженерна інфраструктура.

Проект розроблений в архітектурно-планувальній майстерні № 3 (начальниця – Г.Айлікова), за участю спеціалістів інженерно-планувального відділу (начальник – О. Головань), сектору транспортних мереж та відділу НМЗМП (начальник А. Економов), авторським колективом у складі:

Головний архітектор проекту – Г.Айлікова

Головний інженер проекту – Л.Безкоровайна

Архітектурно-планувальна частина, методичне забезпечення

Головний архітектор проекту, к.т.н.

Г. Айлікова

Керівник групи

Г. Тугай

Керівник групи

К. Кошева

Науковий співробітник, к.г.н.

О. Патиченко

Економічна частина та геоінформаційне забезпечення

Учений секретар інституту, к.г.н.

О. Сивак

Керівник групи

Г. Нестеренко

Інженер

О. Золотаревич

Водопостачання, каналізація

Головний інженер проектів

Л. Безкоровайна

Головний фахівець

О. Срібний

Газопостачання, теплопостачання, електропостачання

Головний фахівець

О. Срібний

Транспортне забезпечення

Керівник групи

Л. Бесяновська

Керівник групи

М. Плахотнік

Природно-ресурсний потенціал, охорона навколишнього середовища

Керівник групи

Н. Кравченко

Інженерна підготовка території, санітарне очищення

Головний інженер проектів

Л. Безкоровайна

Керівник групи

О. Геращенко

Науково-проектна документація «Історико-архітектурний опорний план м.Хорол з визначенням зон охорони пам'яток культурної спадщини та меж і режимів використання історичних ареалів» виконана авторським колективом ТОВ «Консалтинговий центр культурного надбання» у складі:

Директор, координатор робіт

С. Козак

Заступник директора з наукової роботи,
науковий консультант, к.і.н.

О. Сердюк

Провідний фахівець відділу нормативного
та методичного забезпечення у сфері
охорони культурної спадщини
та містобудування

І. Касяненко

Головний архітектор проекту, к.арх.

Л. Апостолова-Сосса

ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

2.16. ЕКОЛОГО-МІСТОБУДІВНИЙ РОЗВИТОК ТЕРИТОРІЇ м. ХОРОЛ

2.16.1. ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ

Місцезнаходження та орографічні умови

В регіональному відношенні територія проектування розташована в середній частині лісостепового Лівобережжя України. Це район Дніпровсько-Донецької западини, якому в сучасному рельєфі відповідає Придніпровська низовина, представлена Полтавською рівниною.

Територія міста розташована на пересіченому водотоками та яружно-балковою системою правобережжі р. Хорол. Абсолютні відмітки поверхні на території міста становлять 86-146м з підвищенням в західному напрямку. Домінуючі ухили поверхні - до 1-3%, на схилах водотоків - збільшуються до 8-15%, зрідка більше.

Гідрологічні особливості

Гідрографічна мережа міста та околиць відноситься до басейну Дніпра.

Місто розташоване на правому березі р. Хорол, яка є правою притокою р. Псел, лівосторонньої притоки Дніпра. Річка Хорол відноситься до середніх річок (довжина 301км, площа басейну 4030 км², ухил водотоку 0.30м/км). Вона протікає на східній та південно-східній околиці міста, має досить заболочену заплаву.

Територію міста пересікає та слабо дрениє ліва притока р. Хорол - мала річка Рудка (довжина - 13км, площа басейну - 115 км², похил 0.77м/км), яка при впадінні в Хорол утворює досить широку заболочену заплаву.

Річки належать до типу рівнинних, швидкість течії не перевищує 0,5 м/с. В період весняного повноводдя та при значних зливах і паводках швидкість їх течії досягає 1,5-2,0 м/с.

Річки живляться переважно талими сніговими водами - 60 % об'єму стоку, 30% - підземне, 10% - дощове. 60-80% їх річного стоку припадає на весну, на період весняної повені.

Повінь на річках буває в березні-квітні в результаті танення снігу, паводки - в літньо-осінній період внаслідок великих або затяжних дощів. Робочі проекти щодо визначення зон можливого затоплення повеневими і паводковими водами річок, що протікають в межах міста та Хорольської ТГ, не розроблялися (за даними Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області – лист від 26.10.2023р. №1767/10-04).

В долинах річок є невеликі старичні озера, низинні болота, розташовані здебільшого на заплавах річок.

Орогідрографічні умови з широкими річковими долинами та зеленими масивами на схилах і водорозділах багаті на чудові краєвиди, що є важливим ресурсом для розвитку туристично-рекреаційної галузі.

Проекти з винесення в натуру водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів на території Хорольської ТГ не розроблялись.

Кліматичні умови, особливості їх сучасних змін

Клімат території помірно-континентальний, недостатньо вологий, з м'якою нестійкою зимою та теплим, посушливим літом.

Характеристика основних метеорологічних показників наведена нижче за середньорічними даними багаторічних спостережень на МС Веселий Поділ та МС Лубни, розташованих в аналогічних метеоумовах.

Температура повітря, °С:

- середня річна – 7.2;

- середня січня – мінус 6.5;
- середня липня – 20.5;
- абсолютний максимум – 38;
- абсолютний мінімум – мінус 36;

Глибина промерзання ґрунту із максимальних за зиму:

- середня – 74см;
- найбільша – 126см;
- найменша – 42см.

Тривалість опалювального періоду – 188діб при середній $T^{\circ}\text{C}$ – мінус 1.5 $^{\circ}\text{C}$.

Середня тривалість безморозного періоду - 162 дні.

Кількість опадів: за рік, в т.ч. холодний/теплий періоди – 457мм, в т.ч. – 138мм/319мм.

Середньорічна відносна вологість повітря - 77%.

Середня з найбільших декадних висот снігового покриву за зиму – 26 см (МС Лубни).

Число днів зі сніговим покривом – 85.

Середньорічна швидкість вітру – 4.2 м/с.

Домінуючі вітри, їх повторюваність (%) за:

- рік – ПдЗх – 13.8; Сх- 13.5; ПнЗх – 13; ПнЗх – 13.1; Зх- 13;
- теплий період - ПнЗх-14.9; Зх - 14.1; Пн – 14.1;
- холодний період – ПдСх-17.4; Сх -15.4; ПдЗх -14.8.

Несприятливі атмосферні явища:

- середня/найбільша кількість днів за рік з туманами – 46/ 72;
- / - з заметілями -13/28;
- / - з грозою - 33/48;
- / - з градом - 1.4/5;
- / - з пиловими бурями -1/ 6.

Метеорологічні умови є основними з факторів для оцінки змін клімату. Слід зазначити, що в останні роки метеорологічні умови в регіоні характеризувались деякими змінами - збільшенням річної суми опадів та збільшенням температурних показників. За останнє десятиліття помітна тенденція поступового підвищення температурних умов для Полтавщини - починаючи з 2011року середньорічна температура в області не опускалася нижче 9.0 $^{\circ}\text{C}$. З цих причин рівні ґрунтових вод у різні періоди року стають нижчими за норму. Суттєвої активізації небезпечних екзогенних процесів, для яких природний гідрогеологічний фактор має великий вплив, не спостерігалось.

Серед несприятливих для агрогосподарського комплексу процесів бувають суховії (травень - серпень протягом 4-9 днів), посухи (бувають через 2-3 роки), інколи зливи, град (4-6 днів).

Кліматичні умови регіону сприятливі для життя людини.

В цілому клімат сприятливий для агровиробництва: тривале тепле та досить вологе літо, рання весна, суха осінь і зима з помірними морозами та значним сніговим покривом – все це позитивно впливає на ріст зернових, технічних та садових культур.

На основі комплексного аналізу кліматичних параметрів та згідно архітектурно-будівельного кліматичного районування України м. Хорол знаходиться в межах I архітектурно-будівельного району (Північно-Західний) з відповідними вимогами містобудівного характеру (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія», ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»).

У відповідності з районуванням України за мікрокліматичними умовами територія має помірний природний потенціал забруднення повітря та характеризується відносно сприятливими умовами розсіювання викидів в атмосферу.

В останні десятиліття відчутними стали зміни окремих метеорологічних показників як основних із факторів, що формують тенденції змін клімату (підвищений температурний режим, збільшення опадів тощо).

Суттєвий внесок належить антропогенним викидам парникових газів.

В руслі пріоритетності загальнодержавної та регіональної політики щодо скорочення парникових газів дійсним проектом при розвитку господарського комплексу на місцевому рівні передбачаються цілеспрямовані заходи щодо скорочення споживання природного газу, впровадження новітніх енергоефективних технологій спалювання палива, заходів з підвищення енергозбереження і ін.

Проектом передбачається також максимально можливе створення сприятливих умов для застосування чистих технологій в галузі електрики, опалення, транспорту.

Крім того, для захисту озонового шару від згубної дії ультрафіолетового випромінювання (вимоги згідно Монреальського протоколу щодо припинення виробництва та використання озоноруйнівних речовин) передбачається запровадження у господарському комплексі міста технологій зі зменшення викидів хлору та його сполук, фреонів (водоочистка...).

Грунтовий покрив. Зелені насадження

Полтавська область має сприятливі умови та оптимальні показники, які визначають родючість ґрунту. У порівнянні з іншими регіонами України, область має один із найвищих показників вмісту гумусу в ґрунтах.

Найбільш поширеними в регіоні ґрунтами є чорноземи.

На території міста домінують чорноземи глибокі малогумусні середньо суглинкові, в північно-західній частині міста – чорноземи опідзолені середньо суглинкові. Повнопрофільні різновиди цих ґрунтів, що не зазнали ерозії, відносяться до найбільш цінних земель регіону.

Території долини та заплави р. Хорол виповнені здебільшого лучними солонцюватими,

періодично перезволоженими ґрунтами.

Незважаючи на значні площі, зайняті чорноземами, та високий вміст гумусу в них, частина ґрунтів, розташованих на схилах, зазнає ерозії, що негативно позначається на їх якості - відбувається втрата поживних речовин, вимивання гумусового горизонту та різке зменшення родючості ґрунтів.

Тому необхідними та актуальними, особливо в умовах міста, залишаються питання раціонального землекористування та охорони земель. Тут нерідко використання земельних ресурсів не відповідає вимогам раціонального землекористування, коли співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, зелених насаджень, негативно впливає на стійкість агроландшафту.

Зелені насадження. Ефективним і раціональним використанням ґрунтів в умовах міста є їх озеленення, створення зелених насаджень.

Озеленені території загального користування в місті представлені:

- парками та скверами загальною площею 4,93 га;
- ботанічним садом площею 17,9 га.

Перелік існуючих парків та скверів наведений в розділі «Характеристика сучасного стану міста».

Існуюча забезпеченість населення міста зеленими насадженнями загального користування становить 18,3 м²/особу.

Інші озеленені території міста станом на початок 2024 року міста становлять 118,55га. Вони представлені масивами деревних насаджень в різних частинах міста і розміщені вздовж вулиць, серед виробничих територій, вздовж залізниці.

Генеральним планом передбачено переведення частини територій, що потрапляють в санітарно-захисні зони, в санітарно-захисні насадження, частині озеленених територій буде надане інше функціональне призначення, а частина залишиться озелененими територіями загального користування (розділ «Ландшафтно-рекреаційні території»).

Зелені насадження міста є природоохоронними ландшафтами.

Геологічні умови

В геоструктурному відношенні територія району розташована в межах центральної частини Дніпровсько-Донецької западини. Характерна особливість Дніпровсько-Донецької западини – наявність тектонічних порушень, ускладнених соляно-купольними структурами.

Поверхня кристалічного фундаменту залягає на глибинах в декілька кілометрів. Осадочний чохол представлений потужною товщею, до складу якої входять давні геологічні утворення - карбонові і пермські аргіліти, глини, пісковики, кам'яна сіль; тріасова піщано-глиниста товща; юрські піски, вапняки, глини; крейдові піски, крейда; палеогенові мергелі, піски, глини; неогенові піски й суглинки. З відкладами девонського, кам'яновугільного і пермського періодів пов'язані родовища нафти і газу.

Осадова товща завершується антропогеновими піщано-глинистими утвореннями, перекритими лесоподібними суглинками.

Вододіли суцільним чохлом перекриті лесовидними суглинками, супісками потужністю 5-20 м, які залягають на піщаних утвореннях потужністю до 10 м і більше.

Річкові долини Псла, Хорола виповнені потужною піщано-суглинистою товщею потужністю в декілька десятків метрів.

Мінерально-сировинні ресурси

Геолітологічні умови визначили наявність на території міста та його околиць мінерально-сировинних ресурсів експлуатаційного значення.

З глибокими водоносними горизонтами пов'язане формування мінеральних вод, придатних для використання в бальнеологічних цілях.

З верхніми осадовими породами пов'язані родовища суглинків.

Нижче наведена інформація ресурсів місцевого значення згідно даних СПТ Полтавської області:

Хорольське родовище мінеральних вод (1 свердловина). Вода для розливу «Хорольська»; лікувально-столова, хлоридно-натрієва з мінералізацією 2,0-4,0 г/дм³. Бучацько-канівський-сеноманський горизонт, глибина 250м. Запаси по кат. С₁ - 383,5 м³/добу.

Хорольське, Хорольське 2, Хорольське 3 - родовища цегельно-черепичних суглинків. Запаси (по кат. А+В+С₁) відповідно 1369 тис.м³, 353 тис.м³, 1653 тис.м³.

Гідрогеологічні умови водозабезпечення

В гідрогеологічному відношенні територія розташована в межах Дніпровського артезіанського басейну, який характеризується сприятливими умовами для накопичення підземних вод.

В межах Дніпровського артезіанського басейну сформувались водоносні горизонти, приурочені до потужного масиву різновікових осадових відкладів. Основними придатними для використання водоносними горизонтами є: четвертинний (алювіальний), полтавський, харківський, бучакський, сінеман-нижньокрейдовий і юрський. Найбільше розповсюджений бучакський водоносний горизонт, який залягає на відносно невеликих глибинах і поширений повсюди на території району.

Інші водоносні горизонти не мають практичного використання з різних причин: великими глибинами залягання, незначними дебітами, високою мінералізацією тощо. З глибокими водоносними горизонтами пов'язане формування мінеральних вод, які використовуються в бальнеологічних цілях.

Природні ресурси підземних вод є одним із основних джерел господарсько-питного водопостачання міста і регіону в цілому.

Ресурси підземних вод колишнього Хорольського району (станом на 2001р.) становили:

- прогнозні ресурси – 64.4 млн.м³/рік;
- затверджені експлуатаційні запаси – 15.2 млн.м³/рік (24% до прогнозних).

Запаси підземних вод в межах області за останні роки (з 2001 р.) дещо зменшилися і станом на 2022 рік (інформація Міндовкілля України, ДП-2022) становили: прогнозні експлуатаційні – 4046,5 тис. м³/добу, розвідані та затверджені – 806,88 тис. м³/добу. В річному обсязі це становить відповідно: 1476.97 млн.м³/рік і 294.51 млн.м³/рік (в 2001р. запаси підземних вод в області обчислювались в кількості: прогнозні ресурси - 1584.1 млн.м³/рік і затверджені експлуатаційні запаси - 293.4 млн.м³/рік відповідно).

Для водопостачання міста використовуються питні води водоносних горизонтів Хорольського 4-го родовища (пліоценового, обухівсько-межигірського і канівсько-буцацького), експлуатаційні запаси яких затверджені у кількості – 2,45 тис. м³/доба.

Інженерно-геологічні умови освоєння території

У відповідності з «Картою інженерно-геологічного районування території УРСР за складністю умов освоєння» (Мінгеології УРСР, 1986) район проектування належить до територій з середньою інженерно-геологічною складністю умов освоєння.

Із несприятливих геодинамічних процесів, в межах району набули розвитку екзогенні геологічні процеси природного та техногенного характеру, зокрема: сезонне затоплення паводковими водами, підтоплення, заболоченість, ерозійні та зсувні процеси, техногенно порушені території. Карст відсутній.

Найбільш територіально вираженими процесами є підтоплення. Основними причинами і факторами його є природні (опаді, ерозія річкових долин, водний режим річок, близька глибина залягання водоупорів тощо) та техногенні чинники (порушення умов поверхневого стоку - перегородження та засипка водотоків, заплав, балок, понижень рельєфу при будівництві автодоріг і ін., будівництво водопропускних споруд без дотримання вимог ДБН щодо захисту від паводків і повеней, забудова зон можливого затоплення, незадовільний стан дренажних систем та мереж водопостачання і каналізації, відсутність вертикального планування території сіл, замулення річок). В останні роки на формування паводкового і повеневого стоку значно вплинула негативна господарська діяльність. Слід зазначити, що процесам сезонного затоплення і підтоплення сприяє рівнинний характер рельєфу в басейні Хорола (займає особливе місце серед повене- і паводконебезпечних територій області).

Згідно Карти розповсюдження екзогенних геологічних процесів на території Полтавської області (2001р.) територію м. Хорол покривають різні літологічні породи - лесовидні суглинки, які за типами ґрунтових умов поділяються на: непросідні та території з найбільшою вірогідністю I та II типів ґрунтових умов за просіданням. Заплавні території мають непросідні ґрунти.

В південній прилеглої частині можливі площинні прояви зсувів.

Активізує зсувонебезпечні процеси вирубування лісів, розорювання земель прибережних зон. Останнє водночас сприяє замуленню русел річок. Забудова заплав приводить до зростання навантаження на водозбори, внаслідок чого порушується природний режим річок, змінюються умови формування стоку, частішають паводки, зростають заподіювані ними збитки. Комплекс захисних споруд на річках і водоймах, як правило, є недостатнім і потребує значної реконструкції та будівництва нових захисних систем.

Негативною практикою є освоєння схилів садівничими товариствами або приватними домовласниками, яке відбувається без проведення спеціальних інженерно-геологічних обстежень і вишукувань. При цьому вся відповідальність за рішення про виділення ділянок під забудову покладається на відповідні виконавчі органи. Тому, адміністративні рішення по плануванню землекористування і по виділенню ділянок (потенційно зсувонебезпечних) під забудову, щоб уникнути несприятливих наслідків, повинні спиратися на достатній об'єм коректної інженерно-геологічної інформації відповідного масштабу.

Місто Хорол відноситься до підтоплених населених пунктів. Його околиці віднесені також до підтоплених територій.

Таким чином, розвиток комплексу існуючих несприятливих екзогенних процесів антропогенного та техногенного характеру зумовили підвищену складність інженерно-

геологічних умов освоєння території, що поряд з іншими факторами ускладнює територіально-планувальні можливості району. При освоєнні такі території потребують застосування комплексу заходів з інженерної підготовки (див. «Інженерна підготовка та захист території»).

В регіональному відношенні територія проектування знаходиться в сейсмічно неактивній зоні (інтенсивність землетрусів згідно шкали MSK-64 до 5 балів), про що свідчать *Карти загального сейсмічного районування території України* (згідно ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво в сейсмічних районах України», карти ЗСР А, В сейсмічного районування України).

2.16.2. СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Відповідно до Закону України від 03.03.2022 № 2115-IX «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» у період дії воєнного стану або стану війни, а також протягом трьох місяців після його завершення, органи державної статистики призупиняють оприлюднення статистичної інформації, тому деяка інформація зазначена за попередній період)

Повітряний басейн

Місто розташоване в зоні помірного природного потенціалу забруднення та відносно сприятливих умов розсіювання викидів в атмосферу.

Техногенне навантаження на повітряний басейн міста створюють викиди стаціонарних та пересувних джерел.

Ост.дані. До виробничої сфери міста належать підприємства промисловості - підприємства машинобудівної, харчової та легкої промисловості, будівельна галузь та сільське господарство.

Нижче наведена динаміка розрахунків обсягів викидів забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферне повітря регіону (в т.ч. від автотранспорту) Головного управління статистики в Полтавській області, які здійснювались до 2016 року.

Таблиця 2.16.2.1

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел забруднення у регіоні та інші показники забруднення по області (за 2000-2022 роки)

АТО	Викиди від стаціонарних джерел за роки, тис.т								
	2000	2005	2010	2015	2017	2019	2020	2021	2022
Лубенський р-н	0.28	0.426	0.208	1.56	1.40	1.14	0.97	7.5397*	
Хорольський р-н	0.289	0.138	0.545	0.432	0.603	0.262	0.242		
Полтавська область	60.399	68.415	72.811	55.607	55.893	50.959	45.814	52.4	25.8
<i>Показники по області</i>									
Викиди від пересувних джерел, тис.т	91.528	92.681	99.942	85.376	**	**	**	**	**
Щільність викидів у розрахунку на 1 км ²	5284.2	5603.1	6008.6	4903.6	1944.0	1772.4	1593.5	1823.7	897.37

Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг	91	103	115.66	97.64	39.35	36.63	33.22	38.5	19.08
--	----	-----	--------	-------	-------	-------	-------	------	-------

* Викиди по Лубенському району за 2021р. наведені з урахуванням його нових адміністративних меж. Дані по Хорольському району наведені за період його колишнього адміністративного існування.

** Розрахунок обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел та парникових газів (в тому числі від автотранспорту) Головним управлінням статистики в Полтавській області за 2016 – 2020 роки не здійснювався

Таблиця 2.16.2.2

Обсяги викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в повітря у 2021 році

<i>Район</i>	<i>Обсяг викидів, т (у т.ч.: діоксиду сірки / діоксиду азоту)</i>	<i>К-кість підприємств</i>	<i>Обсяги викидів у 2021р до 2020р., %</i>	<i>Викинуто в середньому одним підпр-ом</i>
Полтавська область	52434.5 (4841.6 / 8988.4)	525	114.4	99.9
Лубенський район	7539.7 (29.8 / 353.1)	69	312.8	109.3

Лубенщина відноситься до районів-лідерів Полтавщини щодо здійснення викидів в атмосферне повітря, оскільки тут розташовані об'єкти газотранспортних підприємств (на 1 особу викиди по району становили в 2020р. 32.5кг, по області – 33.2 кг). Тобто, район відноситься до тих територій, які є лідерами щодо викидів метану в повітря.

Згідно даних Департаменту та природних ресурсів (2020-2021р.р.) в місті Хорол відсутні потужні стаціонарні джерела викидів та ті, що здійснюють значний вплив на атмосферне повітря в регіоні. Рівень забруднення повітря за значенням ІЗА у 2020р. для м. Хорол становив нижче 2.0 (в містах: Полтава -5.43, Кременчук -7.48, Горішні Плавні – 2.0).

В м. Хорол досить поширені підприємства харчової галузі, які впливають на стан атмосферного повітря. У їх викидах переважають оксид вуглецю і сполуки азоту, що потрапляють в атмосферу від процесів згорання у печах для виробництва хлібобулочних виробів. На підприємствах виробництва м'ясо-молочної продукції існують ризики забруднення атмосферного повітря аміаком (компресори для холодильних установок) при виникненні надзвичайних ситуацій.

Для зменшення впливів промислових майданчиків на повітряний простір міста основним ефективним способом є запровадження сучасного технологічного обладнання на виробництвах з викидами в атмосферу.

Стаціонарними забруднювачами атмосферного повітря є підприємства теплоенергетики - від них надходить близько 30% усіх шкідливих викидів стаціонарних джерел в регіоні.

Скорочення споживання природного газу, впровадження новітніх енергоефективних технологій спалювання палива, заходів з підвищення енергозбереження у сучасних умовах – є необхідним та пріоритетним напрямком розвитку регіону. Пріоритетність напрямків, пов'язаних з використанням регіональних видів твердого палива, енергозбереженням та енергоефективністю в першу чергу обумовлено економічними факторами, але кінцевим результатом їх впровадження буде ефективне скорочення викидів парникових газів.

Екологізація об'єктів енергетики передбачає:

- упровадження новітніх наукових досягнень, енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів;
- налагодження ефективного екологічного контролю з метою управління техногенним навантаженням, раціональним використанням природних ресурсів і розміщенням продуктивних сил;
- упровадження екологічно ефективних методів організації виробництва, принципів корпоративної соціальної відповідальності, чистого виробництва з метою зменшення обсягів викидів і скидів, мінімізації утворення відходів та комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів, у тому числі вторинних.

За останніми статистичними даними надходження від пересувних джерел забруднення були домінуючими в загальному обсязі викидів.

У попередніх роках кількість викидів від пересувних джерел (переважно автотранспорту) перевищувала кількість викидів в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення.

Як зазначалось, розрахунок обсягів викидів забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферне повітря від пересувних джерел (в тому числі від автотранспорту) Головним управлінням статистики в Полтавській області у 2016 – 2021 роках не здійснювався.

На даному етапі основними джерелами викидів автотранспорту є транзитні транспортні потоки переважно обласних автодоріг: Хорол–Миргород, Хорол–Вишняки (а/д М-03), Хорол–Вишневе, Оржиця–Хорол, які проходячи по вулицях Миргородський, Небесної Сотні, з'єднується з міським транспортним потоком.

Зменшення негативних впливів автотранспорту потребує раціональної організації проходження внутрішніх транспортних потоків та зовнішнього транспорту, контролю технічного стану автопарку міста тощо. Для цього передбачається:

- раціональна організація внутрішніх транспортних потоків - регулювання руху внутрішнього автотранспорту і пішоходів шляхом організації “зелених хвиль” з застосуванням світлофорів на вулицях міста;
- використання об'їзних доріг для проходження вантажних транспортних потоків поза межами міста;
- проведення комплексу технічних заходів: регулювання двигунів, більш масовий перехід на газоподібне паливо, виключення реалізації та використання етилованого бензину, обов'язковість використання нейтралізаторів токсичних вихлопів і ін.

Скорочення антропогенних викидів, в т.ч. парникових газів та збільшення їх поглинання, буде ефективним у разі створення сприятливих умов для застосування чистих технологій в галузі електрики, опалення, транспорту.

На даному етапі найбільшу частину парникових газів прямої дії, що викидаються в атмосферу Полтавської області техногенними джерелами, складає двоокис вуглецю. Із загальної кількості викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел підприємств 12,7% належать до парникових газів, зокрема, метан - 99% та оксид азоту - 0.01%.

Місто розташоване в районі з потенційним впливом на довкілля газотранспортних об'єктів. В масштабі області район відноситься до тих районів, що викидають найбільше метану в атмосферне повітря. Важливим заходом в системі зниження викидів є проведення суб'єктами господарювання щорічної інвентаризації антропогенних викидів та абсорбції парникових газів.

В останні роки в регіоні впроваджується метод отримання електричної енергії з енергії сонячного випромінювання. В проекті передбачені ділянки для розвитку альтернативної енергетики на розрахунковий період і стратегічну перспективу.

Водні ресурси та екологія водокористування

У водокористуванні міста задіяні як поверхневі, так і підземні води. Відповідно якість поверхневих, так і підземних вод зазнає негативних техногенних впливів, про що свідчать останні дані водокористування.

Місто має централізоване водопостачання і водовідведення.

За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області (21.08.19 №1014/0114/01-21) показники водокористування по м. Хорол були наступні:

Таблиця 2.16.2.3

Показники по місту	1990р.,млн.м ³	2018р.,млн.м ³
Забрано води усього:	1.750	0.493
Загальне водовідведення	1.948	0.2411
Об'єм випуску стічних вод у поверхневі водні об'єкти всього, у т.ч.:	1.555	0.241
нормативно очищених	1.555	0.241
Потужність очисних споруд	1.825	0.242

Найбільше свіжої води споживає житлово-комунальне та побутове господарство (водопостачання, каналізація, поводження з відходами).

Функції водопостачання та водовідведення в місті здійснює КП «Комунсервіс» (має дозвіл на спецводокористування до 25.02.2024р.).

Водопостачання в місті здійснюється двома системами:

- централізованого питного водопостачання – з 8 артезіанських свердловин Хорольського 4 родовища питних підземних вод;
- постачання вод непитної якості (через підвищений вміст нітратів – 104.1мг/дм³ при нормі 50 мг/дм³ для питних вод згідно ДСанПіН 2.2.2-171-10) із каптажних колодязів (4од.).

Централізованим водопостачанням забезпечено 51% населення міста.

На даному етапі для **централізованого водопостачання** в місті задіяне родовище **підземних вод** Хорольське 4 - використовуються 6 артезіанських свердловин питних вод (2 – законсервовані).

Сумарний дебіт свердловин складає: за паспортом – 3,137 тис. м³/добу; фактичний – 2,424 тис. м³/добу.

Розрахункова потреба міста у воді на проектний період (15-20 років) - 4,223 тис.м³/добу, тобто необхідно розширення об'ємів водопостачання.

В якості резервних джерел можуть бути: тимчасово законсервована Ставківська ділянка Хорольського родовища питних вод та ділянки 1 і 2 Хорольського 2-го родовища питних підземних вод (експлуатується ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування»).

Для технічного водопостачання використовуються води не питної якості із 4 каптажних колодязів.

Нижче наведена характеристика всіх джерел водопостачання міста, питних та технічних вод, за даними експлуатаційної організації КП «Комунсервіс»:

Таблиця 2.16.2.4

№ з/п	Свердловина, колодязь, місцезнаходження	Глибина (м), рік будівництва	Дебіт фактичний, м ³ /добу	Примітка
Свердловини (питні води)				
1	№ 1233 РС Н.Сотні,102	160, 2002р	25	
2	№ 1264-В Н.Сотні,102	60, 1994р.	25	
3	№ 1221-РЕ, Н.Сотні, 102	65, 2001р.		Не діє

4	№ 747-В, Н.Сотні,102	155, 1988р.	16	
5	№ 1220-РЕ, Н.Сотні,102	65, 2001р.		Не діє
6	№ 115 Петро-Павлівська	65, 2005р.	16	
7	№ 116 Петро-Павлівська	148, 2005р.	16	
8	№ 211 О.Кошового,20	35, 1978р.	3	
Каптажні колодязі (води не питної якості)				
1	№1 Юрченка, 23А	17 1929р.	3.0 (72м ³ /добу)	
2	№2 Юрченка, 23А	17 1929р.	3.0 (72м ³ /добу)	
3	№3 Юрченка, 23А	17 1929р.	3.0 (72м ³ /добу)	
4	№4 Юрченка, 23А	11.5 1879р.	3.5 (84м ³ /добу)	

Основною проблемою водопостачання в місті є високий рівень зношеності споруд, мереж, обладнання.

Питання екології водокористування потребує невідкладного вирішення комплексу водоохоронних заходів.

З метою збереження питних вод родовища та регламентації водоохоронного режиму на прилеглих територіях, було розроблено *Проект зон санітарної охорони водозабору Хорольського КП «Комунсервіс» Хорольського району Полтавської області* (Кременчуцька ГРЕ, 2009р.). В проекті визначені II і III пояси зони санітарної охорони водозабору та наведені регламентації щодо господарського використання територій в їх межах.

Наявні артезіанські свердловини родовища з визначеними поясами ЗСО представлені нижче:

Таблиця 2.16.2.5

№ свердловини	Водоносний горизонт	Запаси по кат. В+С ₁ , м ³ /добу	Радіус II поясу ЗСО, м	Радіус III поясу ЗСО, м
№115	Алювіальний пліоценовий	320	109	774
№116	Бучаксько-канівський	360	68	479
№211	Межигірсько-обухівський	60	40	280
№747-В	Буча ксько-канівський	360	66	470
№1220-ре (резерв)	Алювіальний пліоценовий	320	92	652
№1221-ре (резерв)	Алювіальний пліоценовий	320	121	853
№1233 - ре	Бучаксько-канівський	360	59	414
№1264-В	Алювіальний пліоценовий	350	113	796
Всього по родовищу		2450		

Проектом генплану міста передбачено використання території в межах II і III поясів ЗСО, з урахуванням обмеження господарської діяльності в ЗСО, згідно ЗУ “Про питну воду та питне водокористування”, ст.26.

Другою важливою складовою екології водокористування є **каналізування** житлово-господарського комплексу міста.

Послугами централізованої каналізації в місті охоплено близько 27.5% населення.

Водовідведення стічних вод в місті здійснюється через каналізаційну мережу КП «Комунсервіс» на КОС ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування» (згідно договору). Очищення стоків та скид їх у водні об’єкти КП «Комунсервіс» не здійснює.

Очищення стоків здійснюється на ОСК ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування», якому практично підпорядкована вся система каналізації міста.

Загальний розрахунковий обсяг відведення стічних вод по місту згідно ІТНВПВ становить 1059.259 м³/добу (350.001 тис.м³/рік). Фактично станом на 2020 рік відведено стічних вод – 423.8 м³/добу (154.7 тис.м³/рік).

Основною проблемою водовідведення в місті є КНС (вул. Берегова, 72), яка знаходиться в незадовільному стані і потребує капітального ремонту. В результаті каналізаційна мережа замулена і засмічена на 65% пропускної спроможності. Відповідно стічні води практично без очищення попадають в поверхневі води.

Поверхневі води - це стратегічний природний відновлювальний ресурс будь-якої території. На даній території вони представлені річковою мережею басейну Дніпра, оскільки місто розташоване на правобережжі р. Хорол (притока Дніпра 2 порядку).

За даними Полтавського регіонального управління водних ресурсів та Державної екологічної інспекції у Полтавській області річка характеризується, як низинна, маловодна та заболочена; не відноситься до транскордонних річок (пункти спостереження щодо транскордонного забруднення поверхневих вод відсутні).

Зовнішніми забруднювачами води можуть бути водопровідно-каналізаційні господарства м. Миргорода.

До підприємств-водокористувачів, які мають самостійні водозабори із природних водних об'єктів або власні водовипуски стічних вод у ці об'єкти, у м. Хорол віднесені (за статистичними даними по формі 2-ТП (водгосп):

Таблиця 2.16.2.6

Організація	Показники водокористування за 2018 рік, тис.м ³				
	ліміт води	об'єм забору	об'єм використання	об'єми випусків	потужність ОС
ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування», м. Хорол	808.2	176.5	176.5	р. Хорол – 241.1	242.1
КП «Комунсервіс», м. Хорол	726.2	114.8	0.0001	0.0001	

Основним джерелом виробничого водоспоживання є ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування».

Основними вторинними водокористувачами в місті є виробничі об'єкти, водокористування яких (за вихідними даними замовника за 2021р.) характеризується наступними показниками:

Таблиця 2.16.2.7

Об'єкт	Об'єми водокористування, млн.м ³		
	Забрано всього вод	Скинуто вод	Безповоротне використання
ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування»	0.229 (всі підземні води)	0.331	-
ПрАТ «Хорольський механічний завод»	0.003 (всі підземні води)	-	0.003
ТОВ «Хорольський бекон»	0.001 (всі підземні води)	-	0.001

Таким чином, ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування» є основним джерелом виробничого водоспоживання і відноситься до підприємств з найбільшими скидами в р. Хорол на даній території. За даними Державного агентства водних ресурсів

України обсяги його скидів в останні роки (2017-2022) в р. Хорол змінювалися в межах 0.241- 0.331 млн. м³:

2022 р. – 0,302 млн м³
2021 р. – 0,331 млн м³
2020 р. – 0,327 млн м³
2019 р. – 0,278 млн м³
2018 р. – 0,241 млн м³
2017 р. – 0,322 млн м³

Забрудненість річки зворотними водами обумовила суттєве підвищення рівня розчиненого кисню у воді, що негативно вплинуло на оцінку її вод (КЗ - 20.85).

В області постійно здійснюється контроль за мікробіологічними та санітарно-хімічними показниками поверхневих та питних вод.

У 2021 році для оцінки безпечності води відкритих водоймищ ДУ «Полтавський обласний лабораторний центр МОЗ України» досліджувались води на мікробіологічні показники. Питома вага нестандартних проб за мікробіологічними показниками склала 15%. Забір води з відкритих водоймищ проводився у визначених створах, в місцях відпочинку населення, купання дітей з дитячих оздоровчих закладів.

У водах відкритих водойм та у воді з криниць і закритих водогонів не виявлено залишкові кількості пестицидів, що перевищують ГДК.

За даними досліджень 2020-2022 років на *бактеріологічну забрудненість* питних вод джерел водопостачання кількість проб, що не відповідали стандартам, становили:

- з джерел централізованого водопостачання - 4.9-5.4%;
- з колодязів громадського користування – 7.6 – 7.4%.

Основна причина виникнення мікробного забруднення води – зношеність водопровідних мереж, що призводить до аварійних ситуацій на мережі та вторинного забруднення питної води.

Питома вага *нестандартних проб за мікробіологічними показниками* склала: для централізованого водопостачання – 2.4%, децентралізованого - 28% проб не відповідали гігієнічним вимогам.

Питома вага проб питної води з джерел централізованого водопостачання, які *не відповідали нормативам по хімічних показниках*, становила:

- з джерел централізованого водопостачання - 43.7-25.5%;
- з колодязів громадського користування – 41.5- 38.8%.

Покращення ситуації у водокористуванні потребує екологізації виробничої системи та дотримання екологічних стандартів діяльності всього житлово-господарського комплексу міста.

Екологізація промислових підприємств передбачає екологізацію як виробничої системи, так і системи управління нею, а саме екологізацію всіх видів продукції, що виробляються на підприємстві:

- розроблення таких видів, що найменше впливають на навколишнє середовище під час виготовлення, споживання та утилізації;
- перебудову технічної бази у напрямку еколого-орієнтованого виробництва, яке забезпечить економію і раціональне використання природних ресурсів та зменшить забруднення навколишнього середовища;
- утилізацію та перероблення відходів виробництва та споживання продукції.

З метою унеможливлення виникнення надзвичайних ситуацій і небезпечних подій зумовлених забрудненням водопровідної мережі, погіршення якості води, виникненням екологічних катастроф, пов'язаних з нанесенням шкоди навколишньому середовищу, загибеллю людей, рослин і тварин, підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства Полтавської області постійно здійснюється перевірка систем водопроводу та каналізації, герметизація свердловин та резервуарів чистої води, виконується промивка

тупикових водопровідних мереж, забезпечується технологічний контроль за роботою водоочисних споруд на всіх етапах водоочищення.

При наявності свердловин, що тимчасово не використовуються і можуть бути потенційними джерелами забруднення вод, обов'язковим є контроль їх технічного та санітарного стану.

Грунтове середовище та земельні ресурси. Екологія землекористування

Грунтовий покрив території характеризується високим рівнем природної родючості, оскільки основні площі займають родючі чорноземи. Вони мають найвищі показники вмісту гумусу (середньозважений показник за результатами агрохімічної паспортизації Полтавської філії ДУ «Держгрунтоохорона» – 3.61%), що свідчить про їх високий агресурсний потенціал.

В умовах міста актуальним для збереження родючості ґрунтів є їх раціональне використання, охорона від деградації та забруднення. Важливим негативним фактором є розораність схилів земель.

У 2021 році Полтавською обласною програмою затверджена *Програма ефективного використання земельних ресурсів Полтавщини на період 2022-2027 років*, яка поетапно реалізується у всіх районах області.

Джерелами забруднення ґрунтів потенційно можуть бути ХЗЗР, важкі метали, небезпечні відходи, господарсько-побутові відходи населення.

У 2015 – 2022 роках кількість внесення мінеральних залишків зменшується на одному рівні, органічних – поступово зменшується. Застосування хімічних препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур здійснюється в помірних кількостях, але з помітною тенденцією до збільшення, використовуються вони повністю.

Полтавською філією ДУ «Держгрунтоохорона» проводяться спостереження за вмістом залишкових кількостей таких пестицидів, як ДДТ та його метаболітів, ГХЦГ та суми його ізомерів, радіонуклідів цезію 137, солей свинцю, кадмію, міді, цинку і ртуті.

Залишкових кількостей пестицидів у зразках ґрунту, відібраних на моніторингових ділянках, що перевищують ГДК, не виявлено. Вміст солей важких металів також не перевищує ГДК. Вміст радіонуклідів цезію 137 в орному шарі ґрунту становить менше 1 Кі/км².

Станом на 01.01.2023р. в місті відсутні непридатні ХЗЗР. Непридатні пестициди відсутні в межах Хорольської міської ради. Тому загрози щодо їх впливів на навколишнє середовище відсутні.

Також не виявлено залишкові кількості пестицидів, що перевищують ГДК, у водах відкритих водоймищ (водосховищ, каналу, ставків, річок) та у воді з криниць і закритих водогонів.

Випадків транскордонного переміщення небезпечних відходів в області не зафіксовано.

Побутові відходи в місті накопичуються у вигляді рідких та твердих відходів. За даними КП «Комунсервіс» (лист від 18.10.2023р. №316/01-10) об'єм їх накопичення та централізованого вивозу в середньому за рік становив:

- твердих побутових відходів (ТПВ) – 22000м³ (3.2 тис.т);
- рідких побутових відходів (РПВ) - 7000 м³.

Послугами зі збирання ТПВ охоплено 59.2% населення.

Знешкодження ТПВ відбувається на міському звалищі площею 6.416га (МВВ №3, паспортизоване в 2002р.), розташованому поза межами міста на землях Петраківської с/ради. Ситуаційно – це південно-західна околиця м. Хорол. Забудова міста знаходиться на відстані 700м, забудова с. Середнє - на відстані 770м. Нормативна СЗЗ звалища 500м витримана.

Екологічний моніторинг впливів звалища на довкілля проводить МВП ЛД ДУ «Полтавський ОЛЦ МОЗУ». В 2018 році спеціалістами НТЦ Полтавського відділення

інженерної академії України встановлено, що експлуатаційний потенціал звалища становить 14 років.

На даний час міське сміттєзвалище не відповідає існуючим нормативам та правилам (експлуатується з 1960р.).

В місті існують несанкціоновані звалища сміття ТПВ, які є локальними джерелами забруднення.

Питання санітарного очищення території міста потребує модернізації та оновлення техніки.

Рідкі відходи міста знешкоджуються на очисних спорудах каналізації.

Джерелом несприятливих екологічних впливів на ґрунтове середовище території проектування та довкілля взагалі є свинокомплекс ТОВ “Хорольський бекон”.

Враховуючи подальшу перспективу його розвитку, Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів було виконано ОВД - Висновок з оцінки впливу на довкілля *Реконструкція існуючого свинокомплексу для ведення закінченого виробничого циклу зі збільшенням потужності до 10500 свиней на рік* (від 24.03 2023р.).

Підприємство має 2 майданчики з цільовим призначенням:

1 – площа 0.9232 га – для ведення особистого селянського господарства;

2 – площа 0.2827 га - для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

Майданчик 1. Найближча житлова забудова розташована у північно-західному напрямку на відстані 1050м від об’єкту, по вул. Молодіжній. З усіх інших сторін виробничий майданчик оточений зеленими насадженнями та землями с/г призначення. Існуюча СЗЗ при вже наявному випуску 7500 голів свиней на рік становить 500м (згідно ДСП 173-96, дод.5).

Майданчик 2. Відповідно до Звіту з ОВД тут розташовуються склади для зберігання с/г продукції (зерно, овочі, фрукти, картопля); для майданчика встановлена нормативну СЗЗ 50м. Найближча житлова забудова розташована в західному напрямку на відстані 87м від об’єкту, по пров. Вишневий. З інших сторін майданчик оточений промисловою забудовою, ріллею, складами, залізничними коліями, зеленими насадженнями.

Таким чином, свинокомплекс в межах міста є фактично локальним джерелом впливу на екологію землекористування. А з урахуванням запровадження сучасних технологій навіть при збільшенні потужності діяльності комплексу, його впливи можна вважати локалізованими і надалі (в межах існуючої СЗЗ).

На виконання вимог «Національної стратегії управління відходами до 2030 року», затвердженої розпорядженням КМУ від 08.11.2017 №820-р, та «Національного плану управління відходами до 2030 року», затвердженого розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 №117-р, в Полтавській області ведеться робота з розробки Регіонального плану управління відходами до 2030 року. Управлінням житлово-комунального господарства облдержадміністрації подано на розгляд до Департаменту заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки (СЕО) документу державного планування проекту «Регіональний план управління відходами у Полтавській області до 2030 року».

Згідно вимог ЗУ “Про відходи” (ст.21) в місті розроблена Програма поводження з твердими побутовими відходами в м. Хорол на 2017-2021 роки та передбачено розроблення схеми санітарної очистки міста.

Дійсним проектом враховані та закладені основні параметри щодо налагодження санітарної очистки міста.

Негативний вплив на територію міста здійснюють ділянки 15 кладовищ (з них 2 - закриті), існування/функціонування яких регламентується санітарно-захисними зонами згідно ДСанПіН 2.2.2.028-99, ДСП 173-96. Їх території потребують благоустрою.

За наданими вихідними даними КП «Комунсервіс» їх ділянки розташовані за адресами:

Кладовища міста (дані КП «Комунсервіс» 2019р.-2024р.)

№ з/п	Кладовища, адреси	Територія, га			Діюче/ закрите
		загальна	зайнята похованнями	вільна	
1	Вул. Благовіщенська	1.74	1.54	0.2	діюче
2	Вул. Гл.Долинська	3.8	3.8	-	-/-
3	Вул. Колоскова (Степанівка)	1.93	1.63	0.3	-/-
4	Вул. Чигринівка	0.84	0.84	-	-/-
5	Вул. Піски	0.44	0.44	-	-/-
6	Центральне кладовище	6.3	6,25	0.05	-/-
7	Вікторівка	0.16	0.16	-	-/-
8	Лісянщина	0,43	0,42	0.01	-/-
9	Нафтобаза	0,74	0.24	0.5	-/-
10	Космонавтів (Могильне)	0.06	0.06	-	-/-
11	Заяр'є (під лісом)	0.35	0.35	-	-/-
12	Заяр'є (вул.Чехова)	0.18	0.18	-	закрите
13	Заяр'є (вул.Толстого)	0.06	0.06	-	закрите
14	Челюскінців	0,19	0,08	0,11	Поза існуючими межами
15	Пров. Робітничий	0.14	0.14	-	діюче
Всього		17,36	16,18	1,17	

Перелік та характеристика кладовищ наведені в розділі «Характеристика існуючого стану міста». Забезпеченість міста місцями для поховань наведена в розділі «Принципи організації системи обслуговування».

Фізичні фактори впливу**Акустичний режим**

Основні джерела шуму в місті автотранспорт та залізниця, функціонування яких в межах населених пунктів регламентується ДБН Б.2.2-12:2019, р.10.

Шумовий коридор залізниці та її під'їзних шляхів до виробничих зон міста, регламентується санітарно-захисною зоною розміром відповідно 100/50м (згідно ДБН Б.2.2-12:2019, п.10.1.6). Негативний вплив залізниці на прилеглі райони міста місцями потребує протишумового захисту.

Через місто проходять автодороги міжнародного та територіального значення, які обумовлюють шумові навантаження в зонах їх впливу. Найбільші транспортні потоки (в т.ч. транзитні) зосереджені на основних магістралях міста - Київська, Миргородська, Небесної Сотні, Вокзальна, Івана Хмари. Зменшення впливів на житлово-громадську забудову передбачається за рахунок раціональної організації транспортних потоків, озеленення шумових коридорів, розміщення в їх межах гаражів, комунально-складських зон і ін. (розд.7). Для зменшення навантаження від зовнішніх транспортних потоків є потреба в будівництві додаткових ділянок магістральних вулиць, організації магістральної вулиці у межах південної частини міста з виходом до автобану з будівництвом транспортної розв'язки у різних рівнях.

Із об'єктів транспортної інфраструктури, які є джерелом локальних впливів і регламентуються СЗЗ, в місті розташовані: автовокзал, АТП, АЗС, СТО, гаражі.

Радіаційна ситуація

Місто, як і регіон району і області не перебуває у зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення. Тут відсутні об'єкти атомної енергетики, урановидобувної та переробної промисловості. Природних радіогенних зон в регіоні та місті немає. Дозиметричний паспорт в місті відсутній.

Рівень радіаційного забруднення в області знаходиться в межах природного фону і не перевищує допустимих значень. Гамма-фон атмосферного повітря на всіх 5 метеостанціях області (Полтава, Лубни, Гадяч, Кобеляки, В.Поділ) протягом звітнього та останніх років не перевищував нормативів і залишався на рівні допустимих значень - біля 12 мкР/год.

Радіаційно-небезпечними об'єктами області є підприємства, що використовують джерела іонізуючого випромінювання та виробничі майданчики підприємств нафтогазовидобувної промисловості, на яких виявлено забруднення технологічного обладнання радіоактивними шламами природного походження.

Використання підприємствами джерел іонізуючого випромінювання наводиться за інформацією Східної державної інспекції з ядерної та радіаційної безпеки державної Інспекції ядерного регулювання України, м. Харків За інформацією інспекції використання ДІВ в межах Лубенського району не фіксується (ДП-2022).

Таблиця 2.16.2.9

Забруднення території техногенними та техногенно-підсиленними джерелами природного походження на території м. Лубни (ДП-2022)

<i>Радіаційний фон, мкЗв/год</i>	<i>Питома активність забруднюючих радіонуклідів, Бк/кг земель (інтервали)</i>				
	<i>Цезій-137 (техногенний)</i>	<i>Стронцій-90 (техногенний)</i>	<i>Радій (природний)</i>	<i>Торій (природний)</i>	<i>Калій (природний)</i>
11.6	0.003518-0.75252-1.8496	0.05689-0.35228-0.45216	5.21-7.75-7.97	4.49-23.2-24.9	3.40-241.0-293.0

Що стосується питних вод, то результати аналізів на визначення цезію-137 та стронцію-90 засвідчують, що вміст контрольованих радіонуклідів у питній воді знаходився значно нижче встановлених критеріїв для питного водопостачання. У відповідності з постановою Головного санітарного лікаря України від 05.11.1997 №61 допустима концентрація радіо- цезію і стронцію-90 у питній воді становить 2,0Бк/дм³ (54,0пКи/дм³).

Вміст радіонуклідів цезію-137 в орному шарі ґрунтів (за даними Полтавської філії ДУ «Держґрунтоохорона») не перевищує 1 Ки/км².

Електромагнітний фон

Джерелами електромагнітних полів (ЕМП) в місті є трансформаторні підстанції (ПС), ЛЕП, електронні засоби зв'язку, радіо-, телекомунікаційні системи.

ПС розташовані поза межами впливу на житлово-громадську забудову.

Розташування радіотеле- та електронних засобів зв'язку узгоджується службами санітарного контролю.

Через місто проходять ПЛ-110кВ, яка в межах житлово-громадської забудови регламентується охоронною зоною 20 м (згідно ДБН Б.2.2-12:2019, р. 11.3).

В місті не зафіксовано перевищення рівнів ЕМП, електромагнітні впливи в межах житлово-громадської забудови відсутні.

У Полтавській області активно впроваджується метод отримання електричної енергії з енергії сонячного випромінювання. В даному генплані для міста на перспективу передбачені ділянки для розміщення СЕС.

Природно-заповідний фонд

При наявності широкого спектру видів природного біорізноманіття регіон Полтавщини характеризується невисоким рівнем заповідності.

Станом на 01.01.2023р. природно-заповідний фонд (ПЗФ) Полтавської області налічував 396 одиниць територій та об'єктів загальною площею 142853,3175 га, що складало 4,968 % від загальної площі області (на 01.01.2022 природозаповідність регіону становила 4,955 %).

При цьому слід наголосити про відсутність в регіоні та в межах території проектування:

- водно-болотних угідь міжнародного значення;
- біосферних резерватів та об'єктів Всесвітньої спадщини;
- об'єктів Смарагдової мережі (на території проектування).

Природно-заповідний фонд міста на даному етапі представлений 3-ма об'єктами (таблиця), а саме:

- Хорольським ботанічним садом – об'єктом загальнодержавного значення;
- ботанічною пам'яткою природи площею 0.015га (розташована по вул.Небесної Сотні, 94);
- ботанічною пам'яткою природи площею 0.04га (розташована по пров. Фруктовий, 23).

Хорольський ботанічний сад – об'єкт ПЗФ загальнодержавного значення, площею 18га. До його складу увійшли: пам'ятка природи місцевого значення «Дубовий гай» (1га) та частина заповідного урочища «Заяр'є» (14га).

Таблиця 2.12.2.10

Об'єкти природно-заповідного фонду

<i>Об'єкт</i>	<i>Статус, площа (га)</i>	<i>Місцезнаходження</i>	<i>Рішення щодо затвердження, користувач</i>
Об'єкти державного значення			
Хорольський ботсад	Ботанічний сад ДЗ, 18га	м. Хорол, вул. Кременецька, 5-а	Указ Президента від 11.12.2009 №1041/2009. Хорольська м/р
з урахуванням: «Дубовий гай»	Пам'ятка природи ботанічна, 1га		Рішення облвиконкому від 28.12.1982 №671. Збереження залишків дубового гаю. Збереглися вікові дерева дуба звичайного (близько 60), віком біля 150 років. ЦП «Лубенський лісгосп».
«Заяр'є»	Заповідне урочище, 38 га	Околиці м. Хорол, вул. Заяр'є, Хорольське л-во, кв. 43	КП «Комунсервіс». Рішення облвиконкому від 17.04.92 №74. Збереження масиву кленово-липово-дубових лісів з участю берези бородавчастої та типовим біорізноманіттям. Осередок збереження

			рідкісних видів рослин (3) і тварин (11). КП «Комунсервіс».
Об'єкти місцевого значення			
«Дуб черешчатий»	Пам'ятка природи ботанічна МЗ, 0.015га	вул.Небесної Сотні, 94	Рішення облвиконкому від 17.04.92 № 74, рішення облради від 06.09.07. Збереження одинокого вікового дерева дуба звичайного. КП «Комунсервіс».
«Дуб черешчатий»	Пам'ятка природи ботанічна МЗ, 0.04га	пров. Фруктовий, 23	Рішення облвиконкому від 17.04.92 № 74, рішення облради від 06.09.07. Збереження одинокого дерева дуба звичайного віком близько 200років. КП «Комунсервіс».

Інформації щодо створення нових ділянок ПЗФ від замовника не надходило.

В області послідовно здійснюється робота щодо заповідання територій та об'єктів ПЗФ. Збільшення площі природно-заповідної мережі в Полтавському регіоні завжди планується за рахунок розширення існуючих та створення нових об'єктів ПЗФ водно-болотних та лучних природних ділянок.

Слід підкреслити - питання створення та оголошення територій та об'єктів природно-заповідного фонду є проблемним, оскільки потребує відповідних погоджень від землевласників та землекористувачів (згідно ЗУ «Про природно-заповідний фонд України»).

Існуючий господарський напрямок використання території (нафтопромисловий регіон) потенційно обумовлює ризики для довкілля і потребує суворого дотримання екологічних стандартів господарювання та захисту середовища.

На даний період, при низькому рівні заповідності території проектування, невідкладними є заходи з розширення та збереження природоохоронних територій, основу яких складають території місцевої та регіональної екомережі (об'єкти ПЗФ, лісові та зелені насадження, водні акваторії, землі водного фонду - ПЗС). Наявність в районі мережі об'єктів ПЗФ може стати резервом для розширення територій заповідання.

Ініціатива щодо визначення конкретних місць їх розташування є прерогативою місцевих та регіональних екологічних служб, органів самоврядування.

Рішення генплану і подальших стадій проектування враховує існуючі та перспективні території і передбачає подальшу їх охорону та регламентації щодо функціонального використання.

На підставі результатів багаторічних досліджень біоландшафтного різноманіття області розроблена *Регіональна схема формування екологічної мережі Полтавської області* (затверджена рішенням облради від 26 липня 2022 року № 457).

З метою забезпечення екологічно збалансованого принципу природокористування в місті необхідно створення просторової структури природного екологічного каркасу, як частини екологічної мережі регіонального значення.

До складових структурних елементів екологічної мережі Закону *Про екологічну мережу України* відносяться:

- території та об'єкти природно-заповідного фонду;
- землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони;

- землі лісового фонду;
- полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду;
- землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами;
- землі рекреаційного призначення, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів;
- території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України тощо.

Планувальні обмеження

Важливим фактором для розробки схеми функціонально-планувальної організації території міста є планувальні обмеження, графічно представлені на «Схемі планувальних обмежень».

Планувальні обмеження представлені системою факторів інженерно-геологічного, санітарно-гігієнічного та природоохоронного характеру, які в певній мірі регламентують або обмежують містобудівне освоєння території.

Перспективи містобудівного освоєння території враховують планувальні обмеження та регламентації.

Розміщення перспективної забудови в межах регламентованих територій можливе лише після отримання позитивного екологічного висновку щодо режиму освоєння кожної конкретної ділянки.

Інженерно-будівельні та природоохоронні фактори розглянуті вище.

Важливим планувальним обмеженням санітарно-гігієнічного характеру є санітарно-захисні зони (СЗЗ) та охоронні зони всіх об'єктів і споруд господарського комплексу міста – виробничо-промислових, комунально-складських, інженерно-транспортних, а також природоохоронні території. Їх перелік наведений згідно вихідних даних замовника щодо існуючих в межах міста об'єктів господарювання та у відповідності до вимог діючого еколого-містобудівного законодавства.

Таблиця 2.16.2.11

Санітарно-захисні зони та інші планувальні обмеження

№ з/п	Найменування господарських об'єктів	СЗЗ, охоронна зона (м), існуюча /проектна	Документ	Вид діяльності, продукції
1	ТОВ «Хорольський бекон»	500/500	ДСП 173-96, ДБН Б.2.2-12:2019, П.14.11.3	Вирощування та виробництво тваринницької продукції
2	Звалище ТПВ (за межами)	500	ДСП 173-96	Накопичення відходів
3	ПрАТ «Хорольський механічний завод»	100	ДСП 173-96	Машинобудування
4	ТОВ «Хорольська кераміка»	100	-/-	Виробництво цегли
5	КП «Комунсервіс»	100		Житлово-комунальні послуги, благоустрій міста
6	ТОВ «Кононівський елеватор»	100	-/-	Переробка с/г продукції

7	ВАТ «Хорольська сільгоспхімія»	200	ДСП 173-96, дод.8	Зберігання ХЗЗР
8	Хорольська Нафтобаза	200		Зберігання нафтопродуктів
9	ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування»	50	-/-	Сухі молочні суміші для дитячого харчування
10	ТОВ «Фірма Жадана»	50	-/-	Виробництво та реалізація соняшникової олії і кондитерських виробів
11	ТОВ «Силует»	50	-/-	Пошиття та ремонт одягу, перукарня
12	ТОВ «Подоланочка»	50	-/-	- / -
13	ТОВ «Хорол-Агро», ТОВ «Агро-Віка».			Вирощування с/г продукції
14	ПП «Хорольська механізована пекарня»	50	-/-	хлібобулочні вироби
15	Хорольська філія АТ «Полтаваенергозбут»	50	-/-	Постачання електроенергії
16	Кладовища (діючі/закриті)	300/50	-/- ДСанПіН 2.2.2.028-99	
17	КОС	- / 150	ДСП 173-96, дод.12	Накопичення та знешкодження стоків
18	АТП, будівельно-дорожні підприємства	100	ДБН Б.2.2-12:2019, п.10.	
19	Залізнична станція «Хорол», автостанція «Хорол»	50	ДБН Б.2.2-12:2019, п.10.1.12.	

Інші об'єкти господарського комплексу міста регламентуються 5 класом шкідливості з СЗЗ = 50м і менше.

Місто характеризується досить розвинутою транспортною мережею та інфраструктурою - автодорогами державного і місцевого значення, залізницею, автостанцією і ін..Екологічні впливи від них є важливими планувальними обмеженнями та регламентаціями. Проектом генплану в планувальному відношенні забезпечені санітарні відстані від цих комунікацій та об'єктів до житлової забудови (відповідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДСП 173-96 і ін.).

Як планувальні обмеження від доріг (графічно не виражені) прийняті санітарно-гігієнічні розриви (в межах червоних ліній) та функціонально-планувальна організація прилеглих смуг, відповідно ДБН Б.2.2-12:2019, п.14.11.7, ДСП 173-96, п.8.42, 8.43. Розташування та розміщення об'єктів транспортної інфраструктури (АС, гаражі, АЗС, СТО) регламентуються ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», п.10.1.13.

Ділянки нової забудови розміщені з урахуванням санітарних відстаней. При цьому технічні параметри вулиць (ширина, стан покриття) потребують покращення.

Шумова зона залізниці регламентується санітарними зонами від основного полотна розміром 100 м та під'їзних шляхів - 50 м (згідно ДБН Б.2.2-12:2019 (п.10.1.6, 10.1.12, 14.11.7).

В умовах існуючої забудови в якості захисних заходів рекомендується застосування в будинках протишумових вікон, конструкцій, озеленення придорожніх ділянок, при потребі - встановлення шумозахисних екранів.

По території проектування проходять ЛЕП 110кВ, нормативні охоронні зони яких дотримані та передбачені розміром 20м по горизонталі від проекції крайніх проводів (згідно ДБН Б.2.2-12:2019, п.14.7.8).

Газопостачання м. Хорол на базі природного газу здійснюється від магістрального газопроводу, ділянка відводу якого (на ГРС "Семенівка" Ø108 мм) проходить по території міста і регламентується охоронною зоною 100м (згідно ЗУ *Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних газопроводів*, від 17.02.2011р. №3041-VI). ГРС розташована на околиці міста і не є планувальним обмеженням.

Із інших об'єктів, що впливають на територіальний розвиток міста, у комунальній власності знаходиться 15 кладовищ (див. вище). На перспективу прилеглі до них території регламентуються (згідно ДСанПіН 2.2.2.028-99) СЗЗ розміром: діючі – 300м, закриті – 50м та потребують благоустрою.

Природоохоронні території, як планувальні обмеження, представлені: зонами санітарної охорони (ЗСО) водозабору Хорольського КП «Комунсервіс» та прибережними захисними смугами (ПЗС) річок та водойм.

ЗСО визначені згідно проекту - *Проект зон санітарної охорони водозабору Хорольського КП "Комунсервіс" Хорольського району Полтавської області* (Кременчуцька ГРЕ, 2009р.). Використання території ЗСО водозабірних площадок (І, II і III поясів водозабору) регламентується ВКУ (ст. 93) та Постановою КМУ *"Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів"*. Навколо артезіанських водозабірних свердловин передбачені зони санітарної охорони (І пояс суворого режиму – 30м).

ПЗС річок, водотоків та водойм (за відсутності проекту землеустрою) виділені з урахуванням містобудівної документації, виходячи із нормативних розмірів (25-50м, згідно ВКУ, ст.88 та ЗКУ, ст.60).).

Основна природоохоронна територія - Хорольський Ботсад – графічно визначена згідно документів землевпорядної документації.

Таким чином, в місті сформувався комплекс об'єктів та територій, санітарно-гігієнічні та екологічні параметри яких регламентують та обмежують його територіально-планувальний розвиток. Ділянки, передбачені для господарського освоєння на перспективу, прийняті з урахуванням відповідних санітарно-гігієнічних регламентацій як планувальних обмежень.

Виходячи з наявності цих обмежень, генпланом прийняті відповідні рішення щодо оздоровлення міського середовища та екологічного благоустрою території шляхом зміни функціонального призначення деяких виробництв та територій, планувального та санітарно-технічного облаштування зон, дотримання відповідних еколого-містобудівних регламентацій використання території тощо.

2.16.3. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

З метою охорони і оздоровлення навколишнього середовища та для забезпечення екологічної стійкості території до техногенного навантаження у проекті рекомендовано виконання великої кількості заходів, які стосуються розвитку виробничо-комунальної сфери, систем інженерної інфраструктури, транспортної інфраструктури, заходів з інженерної підготовки та захисту території, озеленення території тощо.

Вони повинні реалізовуватись через дію законів України щодо екологічного стану та санітарно-епідеміологічного контролю території, місцевого самоуправління з урахуванням заходів визначених місцевими та регіональними програмами санітарно-гігієнічного та природоохоронного спрямування.

На основі аналізу еколого-містобудівної ситуації запропоновано ряд планувальних та інженерно-технічних заходів щодо зменшення/пом'якшення виявлених потенційно

негативних наслідків для всіх складових навколишнього природного середовища, забезпечення сприятливих умов проживання та здоров'я населення, можливих в результаті реалізації рішень генерального плану.

Повітряний басейн:

- екологічно зорієнтована трансформація виробництв та інших об'єктів господарювання шляхом зміни функціонального призначення їх території, винесення за межі зони впливу на житлову забудову (асфальто-бетонні виробництва, закриття кладовищ, міського сміттєзвалища тощо), забезпечення екологічної реабілітації їх території; локалізація джерел впливу в межах промислових майданчиків;

- впровадження сучасних природоохоронних заходів технологічного характеру на стаціонарних об'єктах, що мають або потенційно матимуть викиди в атмосферу міста (об'єкти будівельної індустрії, сільгоспвиробництва, комунальні об'єкти, об'єкти транспорту);

- облаштування санітарно-захисних зон діючих виробничих, комунальних, транспортних об'єктів; оздоровлення, благоустрій та озеленення їх територій, в тому числі за рахунок звільнених на промайданчиках територій (в результаті закриття, передислокації чи перепрофілізації виробництв);

- подальший розвиток та екологізація транспортної мережі та інфраструктури міста з урахуванням потреб територій нового містобудівного освоєння (реконструкція автодоріг, під'їздів до міста, ділянок обхідних автодоріг; будівництво нових ділянок обхідних автодоріг, транспортних розв'язок і ін.);

- розширення мережі насаджень санітарно-гігієнічного призначення за рахунок створення зелених насаджень вздовж вулиць та залізниці (захист від шуму та загазованості житлових територій), озеленення санітарно-захисних зон.

Водний басейн:

- впровадження комплексу заходів щодо удосконалення та розвитку системи централізованого водопостачання з охопленням всього населення та районів нової забудови на перспективу (з забезпеченням госппитних витрат в об'ємі 4.223 тис.м³/добу) та повним облаштуванням житлового фонду системою водопостачання, організація заходів по забезпеченню населення якісною водою (згідно ДСанПіН 2.2.4-171-10), її раціональним використанням; проведення робіт щодо оновлення резервних запасів питних вод на перспективу (Ставківська ділянка Хорольського родовища, ділянки 1 і 2 Хорольського 2-го родовища питних підземних вод); реконструкція та модернізація водогосподарського комплексу міста згідно Стратегії розвитку Хорольської міської територіальної громади на 2023-2027 роки; розроблення проекту «Схема оптимізації системи водопостачання м. Хорол» та його реалізація ін. (розділ «Водопостачання»);

- подальший розвиток та вдосконалення системи водовідведення та очищення з повним охопленням промпобутових стічних вод та всієї забудови міста централізованою системою каналізації (зі збільшенням потужності КОС до 4.5 тис. м³/добу – механічне та біологічне очищення з термічною обробкою осадів у закритих приміщеннях); сучасна реконструкція та модернізація системи водовідведення міста; забезпечення якісного моніторингу виробничих стоків перед скиданням в мережу і ін. (розділ «Каналізація»);

- невідкладне запровадження комплексу заходів, спрямованих на екологічне оздоровлення системи водних об'єктів міста;

- розробка проекту землеустрою, планувальна організація та благоустрій з максимальним озелененням прибережної захисної смуги річок та інших водних об'єктів міста;

- планувальна організація та дотримання водоохоронного режиму зон санітарної охорони артезіанських свердловин та водозаборів міста;

- забезпечення раціональної системи відведення поверхневого стоку з існуючої та проектною територією міста (38,7.км) та його очищення на ОС дощової каналізації (11 од.).

Охорона ґрунтів та благоустрій території:

- розроблення Плану управління відходами Хорольської МТГ згідно рішень Стратегії розвитку Хорольської міської територіальної громади на 2023-2027 роки;
- забезпечення повного і своєчасного збору та знешкодження всіх видів відходів міста;
- розвиток та вдосконалення системи санітарного очищення території міста з метою вилучення з довкілля та зменшення обсягів накопичення відходів (роздільний збір, сортування, утилізація тощо);
- подальше впровадження сучасних підходів та технологій в сфері поводження з побутовими відходами (розрахунковий об'єм ТПВ та вуличного сміття – 6.56 тис.т/рік); будівництво сміттесортувальної лінії на полігоні ТПВ; приведення існуючого звалища до вимог сучасного полігону;
- вирішення питання знешкодження всіх відходів міста, в тому числі токсичних та непридатних для використання;
- створення системи збирання, первісного накопичення, утилізації відходів (великогабаритні та ремонтні відходи, відходів електричних та електронних приладів і ін.);
- ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ та рекультивація ділянок, запобігання їх утворенню;
- організація пункту тимчасового утримування з забезпеченням санітарно-гігієнічних вимог функціонування об'єкту та його впливу (СЗЗ=300м);
- організація пункту тимчасового утримання безпритульних тварин вирішення питання щодо утилізації домашніх та безпритульних тварин шляхом кремації, встановлення термічної установки (на полігоні ТПВ) тощо (розділ «Санітарне очищення»);
- проведення комплексу заходів з інженерної підготовки території: відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму річок, водойм за рахунок: розчистки річки Рудька, струмків, каналів (17.4км) з ліквідацією штучних перепон для поверхневого стоку; розчистка та благоустрій існуючих ставків з метою використання їх в рекреаційних цілях (16.54га); захист території від підтоплення (187.4га), ліквідація санітарно-епідеміологічних впливів/ризиків в заболоченостях заплав (28.4га); проведення заходів з оздоровлення прибережних рекреаційних зон міста, благоустрою берегів, заплави; протиерозійні заходи (134.7га); протипросадні заходи; рекультивація техногенно порушених ділянок поверхні (зриті місця, звалища – 0.78га), ліквідація стихійних звалищ тощо (розділ «Інженерна підготовка та захист території»);
- благоустрій територій кладовищ з дотриманням санітарних правил експлуатації діючих та утримання закритих кладовищ (ДСанПіН 2.2.2.028-99);
- санітарний благоустрій приватного сектору (централізоване водопостачання, каналізування, саночистка, асфальтування доріг тощо);
- дотримання санітарно-екологічних вимог щодо обробітку садових насаджень; заборона спалення сухої рослинності та опалого листя на території садибної забудови.

Ландшафтно-планувальний благоустрій та охоронний режим території:

- збереження існуючих зелених насаджень; розширення мережі та благоустрій зелених насаджень загального призначення, рекреаційних та водно-рекреаційних зон річок як основної складової екологічного каркасу міста,
- збільшення площ насаджень санітарно-гігієнічного призначення (захист від шуму та загазованості житлових територій) за рахунок створення зелених насаджень вздовж вулиць, озеленення санітарно-захисних зон тощо;
- формування функціонально-планувальної структури території з максимально можливим використанням наявних особливостей ландшафту, водних поверхонь, об'єктів культурної спадщини та урахуванням охоронного режиму місцевої екологічної мережі;
- розвиток та планувально-організаційне облаштування ділянок рекреаційних територій.

Захист від факторів фізичного впливу:

- акустичне оздоровлення - запровадження протишумового захисту шляхом: дотримання нормативних санітарних розривів до житла, передбачення шумозахисних екранів (в тому числі розміщення в шумових зонах комунально-складських зон, гаражів), шумозахисного озеленення придорожніх смуг, планувальної орієнтації будинків, застосування конструктивних заходів (вікна, стіни тощо);
- забезпечення екологічного режиму середовища в місцях проходження ЛЕП, газопроводів шляхом планувального забезпечення та облаштування технічних коридорів, санітарних та охоронних зон цих об'єктів;

Екологічна модернізація інженерної інфраструктури:

- застосування в системі *теплопостачання* ефективних теплових установок сучасного типу (теплогідромеханічні генератори, теплові насоси та інші), технологій, альтернативних джерел теплопостачання та палива (систем утилізації тепла на очисних спорудах каналізації, тепла ґрунтів, водоймищ та повітря); комплексне застосування ТНУ з геліосистемами;
- використання найбільш ефективних на даному етапі резервів *енергозбереження* - здійснення комплексної термомодернізації об'єктів житлового сектору, закладів освіти, медицини, культури та спорту; проведення енергоаудиту будівель комунальних закладів, встановлення сучасних альтернативних джерел виробництва енергії на будівлях комунальної власності;
- подальша розбудова системи *газопостачання* з урахуванням нових ділянок забудови; впровадженням нових технологій, які дозволяють заміну природного газу на інші види палива; застосування сучасних технологій та матеріалів прокладання мереж з додержанням відповідних вимог чинних норм;
- подальший розвиток системи *електропостачання* (з забезпеченням енергоресурсом ділянок нової забудови): реконструкція на ПС 110/10кВ «Хорол» із заміною застарілого обладнання; заміна зношеного і морально застарілого обладнання, впровадження енергозберігаючих технологій і обладнання; поєднання традиційних та нетрадиційних джерел енергії, розвиток і впровадження використання альтернативних джерел електроенергії.

Необхідним є забезпечення системи контролю екологічної ситуації по всіх складових природного середовища і системи природокористування в м. Хорол (повітря, вод, ґрунтів, рослинності, фізичних факторів впливу тощо)

Обов'язковим, при будівництві нових та розвитку існуючих об'єктів виробничо-комунального призначення, є посилення контролю Інспекцією державного архітектурно-будівельного контролю за дотриманням екологічних вимог щодо наявності розділу *Оцінка впливу на довкілля* в складі робочої документації та дотримання його вимог.

Перспективне освоєння ділянок житлово-громадської забудови можливе після проведення їх санітарно-епідеміологічного обстеження та отримання позитивних екологічних висновків.

ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА

2.17. ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА

2.17.1. ВОДОПОСТАЧАННЯ

Існуючий стан

Характеристика існуючого стану водопостачання м. Хорол наведена на підставі даних КП «Комунсервіс» Хорольської міської ради (лист від 18.10.2023р. №314/01-10), Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області (лист від 26.10.23р, №1767/10-04).

КП «Комунсервіс» здійснює централізоване водопостачання населення та вторинних користувачів міста Хорол двома системами, а саме, системою постачання питної води, обладнаної артезіанськими свердловинами (8 шт) та системою постачання води технічної якості (вода не відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.2-171-10, через підвищений вміст нітратів 104,1 мг/дм³ при нормі до 50 мг/дм³), обладнаної каптажними колодязями (4 шт).

Система централізованого водопостачання нараховує 8 шт. артезіанських свердловин, в тому числі – 6 діючі та 2 – законсервовані. Сумарний дебіт свердловин складає: за паспортом – 3,137 тис. м³/доба; фактичний – 2,424 тис. м³/доба.

Система централізованого постачання води не питної якості нараховує 4 каптажні колодязі, які розташовані за адресою м. Хорол, вул. Юрченка, 23а. Сумарний дебіт свердловин складає – 300 м³/доба. Вода не питної якості постачається населенню окремою системою розподільчих водопровідних мереж для задоволення не питних санітарно-гігієнічних потреб. Тариф на водопостачання води не питної якості зменшено на 20%.

На балансі КП «Комунсервіс» знаходиться 25,7 км водопровідних мереж, РЧВ-400 м³, ВНС II підйому 250м³, водонапірні башти 25 м³,65 м³.

Централізованим водопостачанням забезпечено 51% населення міста.

Загальний розрахунковий обсяг забору підземних вод згідно з ІТНВПВ (індивідуальними технічними нормами використання питної води) становить, усього - 2450,353 м³/доба, 858,071 тис. м³/рік. У тому числі:

- питної води (із артсвердловин) – 2234,579 м³/доба, 757,433 тис. м³/рік;
- води не питної якості (із каптажних колодязів) - 215,774 м³/доба, 70,638 тис.м³/рік.

Фактичний забір підземних вод за 2020 рік становив, усього – 298,8 тис. м³/рік. У тому числі:

- питної води (із артсвердловин) – 739,18 м³/доба, 269,8 тис. м³/рік;
- води не питної якості (із каптажних колодязів) - 57,5 м³/доба, 21,0 тис.м³/рік.

Дозвіл на спеціальне водокористування КП «Комунсервіс» діє від 25.02.2021р. №30/ПЛ/49д-21 по 25.02.2024р. Протокол ДКЗ України Хорольського 4-го родовища підземних вод №5208, виданий КА «Комунсервіс» 9.12.2020р.

Експлуатаційні запаси питних підземних вод Хорольського 4-го родовища, із трьох водоносних горизонтів – Пліоценовий, Обухівсько-межигірський, Канівсько-Буцацький, затверджені у кількості – 2,45 тис. м³/доба.

Власні водозабори з використанням підземних вод мають наступні підприємства Хорольської міської ТГ: ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування», ПАТ «Хорольський механічний завод», ТОВ «ВЕСТ ПЕТРОЛ МАРКЕТ», ТОВ «Хорольський бекон», ТОВ «СКХ», ТОВ «АСТАРТА ПРИХОРОЛЛЯ», СТОВ «КОВАЛІ», СТОВ «МІСІЇВСЬКЕ», сільськогосподарський виробничий кооператив «Перемога», та інші. Забір підприємствами прісної води з природних водних об'єктів складає – 0,442 млн.м³/рік (1,21 тис. м³/доба), в тому числі на виробничі потреби - 363,0 млн.м³/рік (0,995 тис. м³/доба).

Централізованим водопостачанням з комунального водопроводу забезпечуються 160 виробничих підприємств та підприємств обслуговування м. Хорол: «Хорольська мех. пекарня», ЗАТ «Побут», пекарня «Колос», АТ «Полтаваобленерго», ТОВ «Цукорпром», ТОВ

фірма «Жадана», магазини «Мегаполіс», «Бамбіні», «Універмаг», Фудмаркет, Міжрегіональний центр, ПП Волошина, Хорольська районна спілка споживчого товариства та інші. Обсяг використання води з комунального водопроводу становить 0,0459 тис.м³/добу.

Основною проблемою водопостачання міста Хорол є високий рівень зношеності споруд, розподільчих мереж, резервуарів, насосного обладнання, що призводить до частих аварій, втрати води та викликає дестабілізацію водозабезпечення населення міста. Також постає необхідність в удосконаленні гідравлічної моделі. Точна гідромодель дозволить контролювати та перевіряти правильність обраних рішень, що підвищить оперативність і доцільність, сприятиме економії часу, коштів та ресурсів.

Проектні рішення

Відповідно до розрахункових показників чисельності населення, розвитку промислового виробництва і підвищення рівня інженерного обладнання житлового фонду, потреба міста у воді питної якості складе:

Таблиця 2.17.1.1

	Розрахунковий період, тис. м ³ /макс.добу
Вода питної якості	4,223
Технічна вода	1,98

Розрахунки по групах водокористувачів наведено в таблиці таблиці 2.17.2.1.

Питомі показники водоспоживання і водовідведення, прийняті за нормами споживання питної води та водовідведення населенням міста Хорол, затверджених рішенням виконавчого комітету Хорольської міської ради від 19.07.2005р. № 272, Державними будівельними нормами ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди», ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід и каналізація».

У зв'язку зі складністю прогнозування виробництва промислової продукції, об'єми водоспоживання і водовідведення підприємств прийняті орієнтовно на підставі аналізу звітних даних державного обліку водокористування по формі №2ТП-водгосп по Хорольський міській ТГ із збільшенням обсягів на 30% від чинних показників, що враховує можливість перспективного розвитку промислового виробництва. Дані об'єми підлягають уточненню при розробці галузевих схем.

Джерелом питного водопостачання м. Хорол приймаються підземні води. Існуючі затверджені запаси підземних вод не можуть забезпечити розрахункову потребу у воді на проектний період. Для забезпечення проектного об'єму у воді, необхідно провести переоцінку підземних вод, розглянути питання забезпечення додаткового об'єму розрахункової потреби у воді на перспективу із водоносних горизонтів родовищ: Ставківської ділянки Хорольського родовища підземних питних вод (зараз не експлуатується); ділянки №№1,2 Хорольського 2-го родовища питних підземних вод (експлуатується ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування»).

Господарсько-питне водопостачання передбачається централізованим комунальним водопроводом, що має забезпечити надійний санітарний контроль за якістю, а також за раціональним використанням питної води.

Централізованим водопроводом на кінець розрахункового періоду намічається охопити все населення міста та бюджетні установи. Провести повне обладнання житлового фонду системами водопостачання.

Розрахункова виробнича потужність питного водопроводу для міста на етап 15-20 років – 4,223 тис.м³/добу. Існуюча продуктивність централізованої системи водопостачання не може забезпечити розрахункову потребу у воді питної якості, проектом передбачається її реконструкція зі збільшенням продуктивності до розрахункових показників.

Для збільшення пропускної потужності водопроводу необхідно здійснити реконструкцію старих мереж, виконати кільцювання існуючих тупикових мереж міста, виконати будівництво нових мереж у районах існуючої забудови, де відсутнє централізоване водопостачання, виконати будівництво нових мереж у районах перспективної забудови, реконструкцію зі збільшенням продуктивності водозабірних споруд, відновити роботу резервних свердловин, виконати будівництво нових артезіанських свердловин, резервуарів чистої води, насосних станцій, мереж та споруд водопостачання, нових водозаборів (з використанням сучасного обладнання, технологій, методів очищення та знезараження води), передбачити створення єдиної системи водопостачання в межах міста.

З метою поліпшення роботи комунального водопроводу даним проектом рекомендовано розрити «Схему оптимізації системи водопостачання м. Хорол» з врахуванням перспективи розвитку міста, відповідно до нових рішень генерального плану по складу, кількості та розміщенню водокористувачів, та виконанням розрахунку гідравлічних показників водопровідної мережі.

Технічне водопостачання планується здійснювати по схемам, що існують на пром підприємствах з урахуванням необхідної реконструкції та модернізації систем повторного та оборотного водопостачання підприємств. Для зменшення витрат свіжої води з природних джерел, необхідно збільшити використання води у системах оборотного та повторного водопостачання в цілому по місту, орієнтовно на 20-30%.

Для зрошення садиб, поливання та миття територій пропонується створення локальних систем поливального водопроводу з місцевих поверхневих джерел, ґрунтових вод, використання існуючої системи технічного водопостачання (водопостачання води не питної якості із каптажних колодязів).

Питання розробки локальних систем вирішується на наступних стадіях проектування з залученням галузевих організацій, через техніко-економічні розрахунки і обґрунтування, визначення джерел, на підставі сучасних технічних умов та інвестиційних пропозицій. Використання води міського водопроводу – тільки для територій, до санітарного стану яких ставляться підвищені вимоги (дитячі установи, лікарні тощо).

Загальні витрати води для пожежогасіння м. Хорол визначаються, як сумарна витрата на зовнішнє пожежогасіння, внутрішнє пожежогасіння та роботу систем протипожежного захисту відповідно до норм ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74:2013, ДБН В.2.5-64:2012. Розрахункова кількість одночасних пожеж в місті - 2 пожежі. Дана розрахункова величина включає витрати на пожежогасіння житлової, громадської забудови та підприємств виробничого/складського призначення, які розташовані в межах населеного пункту. Обсяг води для пожежогасіння території визначено в 0,815 тис. м³. Даним об'ємом забезпечується:

- зовнішнє пожежогасіння житлової та громадської забудови з витратами 15 л/с, (час гасіння пожежі – 3 год);
- внутрішнє пожежогасіння житлової та громадської забудови з витратами 2-ох струменів по 2,5 л/с, (розрахунковий час роботи пожежних кран-комплектів – 150 хв.);
- зовнішнє пожежогасіння виробничих будівель з витратами 40 л/с, (час гасіння пожежі – 3 год);
- внутрішнє пожежогасіння виробничих будівель з витратами 2-ох струменів по 5,0 л/с, (розрахунковий час роботи пожежних кран-комплектів – 120 хв.)
- автоматичне з витратами 28,8 л/с, (час гасіння пожежі – 1 год.).

Необхідний пожежний об'єм води зберігається в РЧВ на ділянках водопровідних споруд насосних станцій. Зовнішнє пожежогасіння забезпечується пожежними автомобілями з підключенням до гідрантів, що встановлені на кільцевій та розподільчій водопровідній мережі. Влаштування пожежних гідрантів передбачається вздовж вулиць та проїздів на максимальній відстані 150 м. один від одного. Пожежогасіння будівель має бути забезпечено з двох гідрантів. Максимальна відстань від гідранту до будівлі яка ним обслуговується – 150 м.

Максимальний строк відновлення протипожежного запасу води у даному населеному пункті складає 24 години. На період відновлення пожежного об'єму води обмеження у

водопостачанні допускається не більше ніж на 20% від розрахункових витрат на господарсько – питне водопостачання. В населеному пункті існує можливість для надійного забору води пожежною технікою з поверхневих джерел з влаштуванням пожежних під'їздів (пірсів) та приймальних колодязів. Колодязь об'ємом 3 – 5 м³ з'єднується з водним об'єктом трубопроводом, який облаштовується засувкою. Конструкція споруди запобігає замерзанню води в зимовий період.

Основні заходи щодо удосконалювання і розвитку систем водопостачання міста включають:

- повне устаткування житлового фонду, комунальних та громадських установ системою централізованого водопостачання;
- повне облаштування абонентів приладами обліку води;
- відновлення роботи резервних свердловин;
- проведення геологорозвідувальних робіт з детальною геолого-економічною оцінкою експлуатаційних запасів родовищ питних підземних вод;
- будівництво нових водозаборів, водоводів, споруд водопостачання;
- розроблення проекту «Схема оптимізації системи водопостачання м. Хорол» з урахуванням нових водокористувачів, згідно з планувальними рішеннями Генерального плану м. Хорол ;
- будівництво нової мережі та нових споруд (свердловин, РЧВ, ВНС, відповідно до рішень схеми оптимізації системи водопостачання);
- ліквідація витоків і непродуктивних витрат води, заміна аварійних мереж;
- будівництво нових водопровідних мереж в районах нової забудови;
- реконструкція існуючої водопровідної мережі міста з впровадженням пластикових труб;
- удосконалення систем лімітування і моніторингу витрат і якості вод;
- облаштування системи доочищення на свердловинах (при необхідності);
- впровадження автоматизованої системи управління водопровідним господарством;
- впровадження комплексу заходів щодо екологізації водогосподарського комплексу підприємств, передбачених Загальнодержавною програмою розвитку водного господарства України: запровадження водозберігаючих технологій, скорочення питомих витрат води на одиницю продукції, модернізація діючих та будівництво нових систем зворотного і повторного водопостачання, створення замкнених систем водокористування підприємств, розроблення і здійснення кожним підприємством водозберігаючих і водоохоронних заходів;

Невідкладні заходи щодо реконструкції і розвитку системи водопостачання міста Хорол згідно з Стратегії розвитку Хорольської міської територіальної громади на 2023-2027 роки, виключають:

- придбання обладнання центрального водогону по вул. Небесної Сотні, 102 в м. Хорол, Полтавської області - 2023-2024 роки – 2576,642 тис.грн;
- реконструкція системи керування, захисту та моніторингу технологічним процесом на центральному водогоні в м. Хорол Полтавської області - 2024-2025 роки - 1499,514 тис.грн;
- реконструкція водопровідної мережі по вулиці Центральна в с. Штомпелівка Лубенського району, Полтавської області - 2024-2026 роки - 2500,0 тис.грн;
- реконструкція водопровідно та каналізаційної мережі міста Хорол - 2024-2025 роки - 5000,0 тис.грн.

2.17.2. КАНАЛІЗАЦІЯ

Існуючий стан

Характеристика існуючого стану каналізації м. Хорол наведена на підставі даних КП «Комунсервіс» Хорольської міської ради (лист від 18.10.2023р. №314/01-10), Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області (лист від 26.10.23р, №1767/10-04).

КП «Комунсервіс» здійснює централізоване водовідведення від населення та вторинних водокористувачів міста Хорол.

На балансі КП «Комунсервіс» знаходиться 16,8 км каналізаційних мереж, 2 каналізаційні насосні станції.

Близько 27,5 % населення міста забезпечено послугою централізованої каналізації.

Приймання та відведення (транспортування) стічних вод від населення та вторинних водокористувачів м. Хорол здійснюється через власну каналізаційну мережу КП «Комунсервіс». Згідно з укладеним договором, стічні води із каналізаційної мережі КП «Комунсервіс» відводяться (передаються) на каналізаційні очисні споруди ТОВ «Хорольський завод продуктів дитячого харчування». Продуктивність очисних споруд ТОВ «Хорольський завод продуктів дитячого харчування» становить 242,1 тис. м³/рік, або 663,29 м³/доба.

Очищення стічних вод та скидання їх у водні об'єкти КП «Комунсервіс» не здійснює.

Загальний розрахунковий обсяг відведення зворотних (стічних) вод згідно з ІТНВПВ (індивідуальними технічними нормами відведення питної води) становить: 1059,259 м³/добу, 350,001 тис. м³/рік.

Фактично відведено зворотних (стічних) вод, станом на 2020рік, становить 423,8 м³/добу, 154,7 тис. м³/рік.

Основною проблемою водовідведення в м. Хорол є стан каналізаційної насосної станції по вул. Берегова, 72, яка знаходиться в незадовільному стані і потребує реконструкції та заміни насосних агрегатів. Центральний каналізаційний колектор потребує замулений, потребує гідродинамічного очищення. Існуючі каналізаційні мережі замулені та засмічені на 65% своєї пропускної можливості.

Оскільки очищення стічних вод здійснюється на очисних спорудах каналізації, які належать ТОВ «Хорольський завод дитячих продуктів харчування», виникає залежність роботи КП «Комунсервіс» та системи каналізації м. Хорол, від діяльності вище зазначеного підприємства, також витрачаються значні кошти на очищення стічних вод.

Проектні рішення

Згідно завдання на проектування та архітектурно-економічного завдання, відповідно до розрахункових показників чисельності населення міста, зайнятості у промисловості та підвищення рівня інженерного обладнання житлового фонду об'єм стічних вод складе 4,223 тис. м³/добу.

Розрахунки по групах водокористувачів наведено в таблиці 2.17.2.1. Питомі показники водоспоживання і водовідведення, прийняті за нормами споживання питної води та водовідведення населенням міста Хорол, затверджених рішенням виконавчого комітету Хорольської міської ради від 19.07.2005р. № 272, Державними будівельними нормами ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди», ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід і каналізація».

У зв'язку зі складністю прогнозування виробництва промислової продукції, об'єми водоспоживання і водовідведення підприємств прийняті орієнтовно на підставі аналізу звітних даних державного обліку водокористування по формі №2ТП-водгосп по Хорольській міській ТГ із збільшенням обсягів на 30% від чинних показників, що враховує можливість перспективного розвитку промислового виробництва. Дані об'єми підлягають уточненню при розробці галузевих схем.

Відведення та очищення всього об'єму промислових стічних вод передбачається централізованою комунальною каналізацією з відведенням стоків на проектні міські очисні споруди каналізації, які пропонується розмістити біля південної межі міста, на південь від вулиці Берегова. Площа земельної ділянки каналізаційних очисних споруд – 2,356 га. Споруди механічного і біологічного очищення з термічною обробкою осаду у закритих приміщеннях. Розрахункова проектна потужність КОС – 4,5 тис. м³/добу.

Поліпшення роботи системи каналізації передбачається за рахунок реконструкції зі збільшенням пропускної потужності насосних станцій, самопливних колекторів, напірних трубопроводів, заміни ветхих мереж, гідродинамічного очищення замулених колекторів, будівництва нових каналізаційних насосних станцій та прокладання нової самопливної та напірної мережі в районі існуючої та перспективної забудови. Поступове охоплення всієї забудови міста централізованою системою каналізації.

Основні заходи щодо вдосконалення і розвитку системи водовідведення міста включають:

- відведення земельної ділянки для розміщення міських каналізаційних очисних споруд;
- виготовлення проектно-кошторисної документації на будівництво очисних споруд каналізації м. Хорол;
- будівництво самопливних мереж, насосних станцій і напірних колекторів у районах нової забудови та існуючої не каналізованої забудови;
- модернізація системи водовідведення перекладкою амортизованих колекторів і мережі з використанням сучасних матеріалів з антикорозійною та абразивною стійкістю, реконструкцією насосних станцій, дублюванням напірних колекторів, прокладкою самопливних колекторів;
- розробка та запровадження системи моніторингу скидів виробничих стічних вод у міську каналізацію, в першу чергу по показникам якості, для забезпечення нормального функціонування технологічних процесів біохімічної очистки і доочистки;
- забезпечення на кінець розрахункового строку генплану повного охоплення забудови міста централізованою каналізацією;
- модернізація виробничої бази, удосконалення правових і економічних основ функціонування водопровідно-каналізаційного господарства.

Невідкладні заходи щодо реконструкції і розвитку системи централізованої каналізації міста Хорол згідно з Стратегії розвитку Хорольської міської територіальної громади на 2023-2027 роки, виключають:

- виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію каналізаційно-насосної станції по вул.Берегова,72 м. Хорол Лубенського району Полтавської області- 2023-2024 роки – 2479,0 тис.грн;
- реконструкція каналізаційно-насосної станції по вул. Берегова,72 м. Хорол Лубенського району Полтавської області-2024 рік – 2580,0 тис.грн;
- придбання обладнання для каналізаційно-насосної станції по вул.Берегова,72 м.Хорол Полтавської області - 2024 рік – 999,86 тис.грн;
- реконструкція водопровідно та каналізаційної мережі міста Хорол -2024-2025роки - 5000,0тис.грн;
- будівництво очисних споруд в м. Хорол - 2024-2026 роки – 20000,0 тис.грн.

Таблиця 2.17.2.1

Розрахунок об'ємів водоспоживання і водовідведення

Групи споживачів	Кількість, тис. чол.	Норма, л/добу	Об'єм, * тис.м ³ /добу
<i>I. Госпитні витрати населення:</i>			
<i>I.I Вода питної якості</i>			3,623
– забудова з централізованим гарячим водопостачанням (багатоквартирна)	7,9	190	1,501
– забудова з місцевими водонагрівачами (одноквартирна садибна, блокована)	7,1	175	1,243
Усього - середньодобово			2,744
- максим. доба		1,2	3,293

Групи споживачів	Кількість, тис. чол.	Норма, л/добу	Об'єм, * тис.м ³ /добу
Невраховані		10%	0,33
<i>I.2 Технічна вода</i>			0,22
<i>II. Промпідприємства:</i>			
– вода питної якості (з комунального водопроводу)			0,6
– технічна вода			1,29
<i>III. Полив - миття міської території</i>			
– з міського водопроводу	15,0	13,5	0,20
– з локальних систем (вода технічної якості)	15,0	31,5	0,47
<i>РАЗОМ:</i>			
- вода питної якості			4,423
- технічна вода			1,98
- - стічні води			4,223

Примітки:

- *розрахунок навантажень виконано згідно з нормами споживання питної води та водовідведення населенням міста Хорол, затверджених рішенням виконавчого комітету Хорольської міської ради № 272 від 19.07.2005р.*

- *наведені показники підлягають уточненню при розробці (коректуванню) галузевих схем водопостачання і каналізації з урахуванням закону України «Про питну воду та питне водопостачання» (стаття 29), постанову КМ України №1107 від 25.08.2004 р. «Про затвердження порядку розроблення та затвердження нормативів госппитного водопостачання».*

2.17.3. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Існуючий стан

На теперішній час теплопостачання багатоквартирного та садибного житлового фонду м. Хорол здійснюється через індивідуальне теплотехнічне обладнання.

Теплопостачання громадської забудови здійснюється від власних автономних джерел.

Проектні рішення

Генеральним планом передбачається подальший розвиток житлово-комунального сектору м. Хорол. Виходячи з перспективи розвитку сельбищної території, теплопостачання нового багатоквартирного фонду передбачається від систем поквартирного опалення, а садибної і громадської забудови – від власного автономного теплотехнічного обладнання.

Розрахунки теплових потоків по видах споживання виконано відповідно до вимог нормативних матеріалів: ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі», ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» та даних по динаміці житлового фонду і розселення населення.

Теплові потоки для житлових та громадських будівель визначені згідно з прийнятою забезпеченістю:

житлової забудови – опаленням та гарячим водопостачанням;

підприємств та закладів обслуговування – опаленням, вентиляцією, гарячим водопостачанням.

Результати розрахунків необхідного теплового потоку відповідно до прийнятої забезпеченості, наведено в таблиці.

Таблиця 2.17.3.1

№ з/п	Споживачі	Тепловий потік, МВт (розрахунковий період)		
		Опалення, вентиляція	Гаряче водопостачання	Всього
1	2	3	4	5
1	Житловий фонд, заклади та підприємства обслуговування в проектних межах м. Хорол	26,46	3,49	29,95
2	У тому числі по новій забудові	7,26	1,06	8,32
3	Промисловість	1,92		
4	РАЗОМ	31,87		

З метою покращення екологічного стану довкілля, економії паливно-енергетичних ресурсів, подальшого підвищення коефіцієнту ефективності перетворення енергії, для теплопостачання об'єктів одно- і багатоквартирного нового житлового фонду та громадського будівництва пропонується застосування теплових установок сучасного типу: теплогідромеханічні генератори, теплові насоси та інші. Для теплонасосних установок (ТНУ) джерелом низькопотенційного тепла можливе використання систем утилізації тепла на очисних спорудах каналізації, використання тепла ґрунтів, водоймищ та повітря. Покриття теплових навантажень (у повному обсязі, або частково – на гаряче водопостачання), пропонується через комплексне застосування ТНУ з геліосистемами. Автономність запропонованого обладнання враховує поетапність введення в експлуатацію об'єктів будівництва.

Також слід передбачити такі заходи:

- проведення енергоаудиту будівель комунальних закладів, встановлення сучасних альтернативних джерел виробництва енергії на будівлях комунальної власності;
- здійснення комплексної термомодернізації об'єктів житлового сектору;
- проведення термомодернізації закладів освіти, медицини, культури та спорту.

Вибір варіанту системи теплопостачання об'єкту місця розміщення джерел теплової енергії вирішується на подальших етапах проєктування за техніко-економічними розрахунками і обґрунтуванням, з урахуванням відповідних Технічних умов та інвестиційних пропозицій.

2.17.4. ГАЗОПОСТАЧАННЯ

Існуючий стан

На теперішній час централізоване газопостачання в м. Хорол вирішено на базі використання природного мережного газу. Джерелом газопостачання є ГРС «Хорол», яка розташована на відгалуженні від магістрального газопроводу «Шебелинка-Полтава-Київ» Ø273мм. Також по території м. Хорол проходить ділянка магістрального газопроводу-відводу на ГРС «Семенівка» Ø108 мм.

Проектні рішення

На розрахунковий етап даним проектом пропонується подальший розвиток системи газопостачання м. Хорол, шляхом розбудови газопроводів середнього та низького тиску, а також будівництва нових ГРП (ШРП).

На базі мережного природного газу розглядається забезпечення таких категорій споживачів: житлові будинки, джерела теплопостачання.

Норми питомих витрат природного газу для господарсько-побутових потреб прийнято відповідно до ДБН В.2.5-20-2018 «Газопостачання» при наявності в квартирі багатоквартирної і садибної житлової забудови – газової плити та газового водонагрівача.

Приготування їжі в лікувально-оздоровчих закладах, дитячих дошкільних закладах та школах, підприємствах громадського харчування передбачається на базі використання електрики.

Результати розрахунків річних витрат природного газу за умови 100%-ої забезпеченості споживачів, визначених у межах проекту, наведено у таблиці.

Таблиця 2.17.4.1

№ з/п	Споживачі	Річні витрати природного газу, млн.м³/рік (розрахунковий період)			
		Житлові будинки (приготування їжі та, частково, гаряче водопостачання)	Опалювальні установки садибної збудови	Джерела теплопостачання житлово- комунального сектору	Всього
1	2	3	4	5	6
1	Житловий фонд, заклади та підприємства обслуговування	2,57	10,34	16,32	29,23
2	У тому числі по новій забудові	0,51	1,96	4,57	7,04
3	Промисловість	1,50			
4	РАЗОМ	30,73			

Для газопостачання споживачів м. Хорол, у тому числі по ділянках розміщення нової багатоквартирної і садибної забудови, проектом пропонується будівництво 5 од. ГРП (ШРП).

Кількість проектних ГРП (ШРП) та місця їх розташування, траси проектних розподільчих газопроводів середнього і низького тисків вирішується на подальших стадіях проектування, із залученням спеціалізованих проектних організацій.

На графічних матеріалах відображені існуючі ГРП (ШРП), які присутні на топо́зйомці, та проектні без мереж, оскільки Миргородське УЕГС АТ «Полтавагаз» в листі №55.1/3079 від 11.03.2024р. відмовило у наданні інформації.

2.17.5. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Існуючий стан

Енергопостачальною організацією м. Хорол є АТ «Полтаваобленерго». Опорною підстанцією є ПС 110/10кВ «Хорол» (два трансформатори встановленою потужністю по 6,3МВА), наявною потужністю 7,2 МВт. Живлення ПС 110/10кВ «Хорол» здійснюється повітряними лініями електропередачі 110кВ «Клепачі – Хорол» та «Хорол – Ялосовецьке».

Річне споживання електроенергії за попередній рік склало 26,06 млн.кВт*год.

Передача та розподіл електроенергії між споживачами передбачено по мережах 10кВ через трансформаторні підстанції 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ).

Проектні рішення

Для вирішення схеми електропостачання виконано розрахунок електричних навантажень на розрахунковий етап. Електричні навантаження підраховані відповідно до архітектурно-планувальних рішень та економічного завдання суміжних відділів, завдання на проектування та питомих нормативів:

- господарсько-побутові та комунальні потреби населення підраховано за укрупненими показниками споживання електроенергії за рік на одну людину згідно норм ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» як для будинків без стаціонарних електроплит. При цьому прийняті нормативи враховують електроспоживання житловими будинками, громадськими закладами, підприємствами побутового призначення, вуличним освітленням, водопостачанням, водовідведенням тощо. Підсумки розрахунків приведені в таблиці.

Таблиця 2.17.5.1

№ п/п	Найменування споживачів	Кількість мешканців (працівників), тис. осіб	Річне споживання електроенергії, млн. кВт*год	Загальне навантаження, тис. кВт
1	Житловий фонд, заклади та підприємства обслуговування в проектних межах м. Хорол	15,00	24,00	4,21
2	У тому числі по новій забудові	3,63	5,81	1,02
3	Промисловість	0,60	9,60	2,50
4	РАЗОМ		39,41	7,73

Виходячи з розрахунків електричних навантажень та враховуючи місцеві умови м. Хорол для забезпечення надійного електропостачання споживачів в цілому та з урахуванням електропостачання нових ділянок забудови, що передбачені Генеральним планом, пропонується проведення наступних заходів:

- існуюча схема зовнішнього електропостачання населеного пункту на розрахунковий етап залишається без змін.

- для підвищення надійності електропостачання споживачів рекомендується провести реконструкцію на ПС 110/10кВ «Хорол» із заміною застарілого обладнання;

- розподіл електроенергії між споживачами передбачений по мережах напругою 10-0,4кВ, для чого на території міста передбачити будівництво необхідної кількості розподільних пунктів 10кВ (РП-10кВ), трансформаторних підстанцій 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ), мереж 10кВ і 0,4кВ і зовнішнього освітлення. Кількість, розміщення, потужність РП-10кВ, ТП-10/0,4кВ та приєднання їх до розподільчої мережі міста вирішуються на подальших стадіях проектування згідно Технічних умов енергопостачальної організації;

- впродовж всього розрахункового періоду необхідно проводити реконструкцію і розширення електричних мереж 10кВ і 0,4кВ, заміну зношеного і морально застарілого обладнання, упроваджувати енергозберігаючі установки та технології;

- важливим напрямком вдосконалення структури паливно-енергетичного балансу є перехід до раціонального поєднання традиційних та нетрадиційних джерел енергії, а також розвиток і впровадження використання альтернативних джерел електроенергії;

- при забудові проектних майданчиків слід врахувати розташування повітряних ліній електропередачі 110 кВ і передбачити облаштування технічних коридорів та охоронних зон.

2.18 ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ

2.18.1 ГІДРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ

Існуючий стан

Місто Хорол розташоване в лісостеповій зоні на берегах р. Рудки та р. Хорол, з відносно високими подекуди берегами (та широкою заплавою р. Хорол і зрегульованими водоймами - ставками на малій річці Рудька та на струмку в яру, який розташований в південній частині міста.

Відмітка затоплення в межах м. Хорол 1% забезпеченості (1 раз в 100 років) складає 90,15 м.; 5% забезпеченості (1 раз в 20 років/ - 89,75 м). Приведені дані відміток затоплення є орієнтовним, з метою уточнення відміток затоплення необхідно проведення додаткових досліджень.

В межах міста протікає мала річка Рудка протяжністю 15,8 км.

Згідно інформації, наданої Хорольською міською радою, в межах Хорольського ботанічного саду розташовані каскадом 4 ставки загальною площею водного дзеркала 2,7 га, на греблях двох ставків мокрий відкіс укріплений загальною протяжністю 194 п. м., та є 5-й став (в урочищі Заяр'є), що входить в цей каскад ставків, з площею водного дзеркала 0,4 га, який має гідротехнічну водопропускну споруду (монах) і берегоукріплення мокрого відкосу греблі. На двох ставках у ботанічному саду є берегоукріплення мокрого відкосу гребель. Загальна кількість гребель (земляних дамб та гідротехнічних водопропускних споруд) в межах міста складає 14 шт.

На руслі р. Рудка розташований Петропавлівський став, площею водного дзеркала 13,9 га. Загальна площа водних площинних об'єктів в межах міста складає біля 22,0 га. Лінійних водних об'єктів в межах міста нараховується 17,4 км, які на перспективу потребують розчищення.

Орієнтовна площа водного дзеркала озера Голубиха, яке розташоване на прилеглій до міста території, в період повені складає біля 14 га.

На перспективу всі гідротехнічні водопропускні споруди /ГТС/ в межах міста необхідно поетапно ремонтувати та реконструювати.

Згідно інформації, наданої Регіональним Офісом водних ресурсів у Полтавській області (№1767/10-04 від 26.10.2023р.):

- осушувальні і зрошувальні землі на території міста Хорол і Хорольської ТГ станом на 01.01.2023 р. відсутні;
- у 1990-1994 роках Українським державним головним проектно-вишукувальним інститутом «Укрдіпроводгосп» розроблено паспорти по наступних річках, які протікають в межах міста Хорол і Хорольській ТГ (табл. 2.14.1.1).

Таблиця 2.18.1.1

Перелік ставків в межах м. Хорол

№ п/п	Назва ставка	На якій річці, струмку розташований ставок	Площа водного дзеркала ставка, га
1	2	3	4
	Ставок «Петропавлівський» в ботанічному саду	р. Рудка, права притока р. Хорол	13,9
	Ставки в яру, в південній частині міста, у заповідному урочищі «Заяр'є»:		2,64
1	№1	На струмку без назви у заповідному урочищі «Заяр'є»	0,27

2	№2	-«-	0,37
3	№3	-«-	0,33
4	№4	-«-	1,00
5	№5	-«-	0,67
	Разом:		16,54

Таблиця 2.18.1.2

Перелік річок на території м. Хорол і Хорольської територіальної громади

№ п/п	Назва річки в межах м. Хорол та Хорольської ТГ	Притока якої річки	Площа водозбору річки, км2	Довжина загальна/ в межах Хорольської ТГ, км	Де бере початок річка
1	2	3	4	5	6
	<i>Малі річки:</i>				
1	р. Аврамівка	Права притока р. Хорол	84,3	22,7	На захід від селища Ромодан
2	р. без назви (б/н) біля с. Пристань	Права притока р. Хорол	42,3	13,8	На північ від с. Павлівка
3	р. Еньківка	Права притока р. Хорол	62,6	18,8	в 5 км на південний захід від с. Андріївка
4	р. б/н, с. Бутівці	ліва притока р. Хорол	75,5	12,6	на південному заході від с. Новоіванівка
5	р. Рудка (Голубиха)	Права притока р. Хорол	38,9	15,8	в 5 км на північний захід від м. Хорол
6	р. Сага	Права притока р.Хорол	123	29,4	на північ від с. Березівка
7	річка. б/н, біля с. Вереміївка	Права притока р.Хорол	53,7	14,8/7,8	в 5 км на північний захід від м. Хорол.
8	р. Крива Руда	ліва притока р. Хорол	524	45,2/10,2	на південному сході від с. Сидори Глобинської ТГ
9	р. Куторжиха	Права притока р.Хорол	23,4	14,5	на північному заході від с. Коломийцеве Озеро.
10	р. Холодна	Права притока р. Хорол	56,8	19,3/11,3	Бере початок в с. Лагодівка.
11	р. без назви (р.Хорол 38 км)	ліва притока р. Хорол	87,3	18,8/11,8	в 4,5 км на північ від с. Радивонівка

	<i>Середні річки:</i>				
12	р. Сула	ліва притока Дніпра	8116	в межах області/ТГ 213/13,8	Паспорт відсутній.
13	р. Хорол	права притока р. Псел	3181	в межах: області/ТГ 241/56,9.	Паспорт відсутній.

Відповідно до статті 79 Водного кодексу країни «Класифікація річок України», вище перераховані річки, мають статус «малі річки» та «середні річки».

Інвентаризація водних об'єктів (водосховищ, ставків), що знаходяться в межах Хорольської територіальної громади, проведена на виконання завдань передбачених пунктом 5 Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 квітня 2021 року «Про заходи державної регіональної політики на підтримку децентралізації влади» (введеного в дію Указом Президента України від 29 квітня 2021 року № 180/2021).

На території Хорольської МТГ обліковується 87 водних об'єктів 84 ставки, 2 водосховища 1 озеро. Паспорти водних об'єктів розроблено на 31 ставок.

Робочі проекти щодо визначення зон можливого затоплення повеневими і паводковими водами річок, що протікають в межах території міста Хорол та Хорольської МТГ не розроблялися. Роботи з регулювання, розчистки русел річок за останні 20 років по Хорольській МТГ не проводились.

Відділом комплексного проектування Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області у 2018 році розроблено робочий проект «Розчистка ділянки р. Рудка в м. Хорол Полтавської області» згідно якого передбачено виконати розчистку русла річки Рудки на двох ділянках в межах міста Хорол загальною протяжністю 336 п. м. (ділянка №1-135 п. м., об'ємом земляних робіт -1,500 тис. м³; ділянка №2 -261 п. м., об'ємом земляних робіт - 18,550 тис. м³).

Для забезпечення відводу поверхневих та ґрунтових вод з території, яка підтоплюється побудована система водовідвідних меліоративних каналів, стан яких безпосередньо впливає на гідрологічну обстановку цієї території. Утримання та догляд струмків і каналів, а також гідротехнічних водопропускних споруд (ГТС) на них здійснюється комунальною службою міської ради за рахунок місцевого бюджету. Технічний стан та належне утримання ГТС безпосередньо впливають на стан підтоплення міської території. Існуючі відкриті канали, канави і споруди на них замулені, заросли чагарником і потребують розчищення.

Причинами підтоплення території ($\approx 187,4$ га) є не тільки природні а і техногенні фактори. У деяких районах забудова проводилась без належного (нормативного) вертикального планування (це забудова 1990-2004 рр.) в результаті утворилися понижені безстічні ділянки. Така забудова території призвела до зміни режиму поверхневого стоку, перекриття природних дрен, вихід ґрунтових вод на поверхню.

Також на фактор підтоплення впливає наявність територій з неканалізованою забудовою (відсутня система централізованої каналізації), практична відсутність організації відведення дощових та талих вод (дощова каналізація), втрата води із водо несучих комунікацій.

Русло р. Рудка замулено, подекуди не просліджується. Заплава, що затоплюється паводковими водами характеризується наявністю локальних заболочених ділянок (переважно з рівнем ґрунтових вод вище 0,5 м. Загальна площа заболоченостей в межах міста складає 28,4 га.

Для території міста є характерним поширення сучасних інтенсивних ерозійних процесів, приурочених до крутосхилів ярів та балок, орієнтовною загальною площею 134,7 га, (ухили поверхні понад $8\div 15\%$), що активізуються у період сніготанення та випадіння

зливових дощів про що свідчить наявність на схилах ерозійних форм таких як борозни, промоїни, а також розвиток молодих донних ярів.

Ґрунтові умови території характеризуються поширенням лесовидних суглинків, які за типами ґрунтових умов поділяються на: непросідні та *території з найбільшою вірогідністю I та II типів ґрунтових умов за просіданням*. Заплавні території мають непросідні ґрунти.

Місце видалення твердих побутових відходів - міське звалище, що розташоване в адміністративних межах Петраківської сільської ради Хорольського району Полтавської області. Звалище знаходиться за межами населених пунктів. Відведена під звалище ТПВ земельна ділянка має площу 6,416 га.

Більш детально природні та інженерно-геологічні умови викладені у відповідному розділі вище.

Проектні рішення

Схема інженерної підготовки та захисту території розроблена згідно архітектурно-планувальних рішень на топографічному матеріалі масштабу 1:5000 і виконана з урахуванням вимог ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні», ДБН В.1.1-25-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення», ДБН В.1.1-46:2017 «Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів».

При опрацюванні схемою передбачено виконання заходів з інженерної підготовки та захисту території, які направлені на захист існуючих забудованих території м. Хорол та нових ділянок забудови, передбачених під освоєння генеральним планом на розрахунковий строк, від несприятливих природних та антропогенних явищ і процесів, та з метою запобігання їх подальшого розвитку при умовах різного функціонального використання міських територій. Згідно аналізу природних умов та картографічних матеріалів, вивчення наявного планового матеріалу, раніше розроблених проектів, а також враховуючи архітектурно-планувальні рішення даного генерального плану та перспективи розвитку міста визначився комплекс гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території, який включає:

- регулювання (розчистка) водних об'єктів;
- захист від затоплення і підтоплення; ліквідація заболочення;
- протиерозійні заходи,
- протипросадні заходи;
- рекультивація порушених територій.

Регулювання (розчистка) водних об'єктів

Для створення і підтримки сприятливого водного режиму річки і струмків в межах території м. Хорол, для покращення санітарно- гігієнічного стану як самих водотоків, так і прилеглих до них територій необхідно виконати ряд заходів по регулюванню їх русел, а саме: розчистити русла від побутового та будівельного сміття, від мулу і наносів, від вологолюбивої рослинності. Заходи по розчистці русел рекомендується виконувати регулярно, так як русла поступово замулюються і заростає вологолюбивою рослинністю.

Днопоглиблення русел дозволить знизити рівень ґрунтових вод в заплавах на 1,0 м, тому з'явиться можливість використовувати ці території для організації відпочинку населення.

Дані заходи передбачені на виконання ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні». Розчистка русел підвищить дренажну здатність гідрографічної мережі.

Крім того, рекомендується провести вертикальне планування, влаштування дощової каналізації та дренаїв на таких територіях для організованого скиду поверхневих вод.

Також передбачається поступово виконувати реконструкцію всіх існуючих гідротехнічних споруд та водопропускних споруд, із заміною їх на нові, а також

влаштування нових водопропускних споруд в місцях перетину їх з автодорогами.

До комплексу благоустрою існуючих ставків входить їх розчищення, поглиблення, підсипка земляних гребель з пошаровою утрамбовкою і кріпленням відкосів.

Заходи по розчистці рекомендується виконувати регулярно, так як водойми поступово замулюються і заростають вологолюбивою рослинністю.

Ґрунт, вийнятий при розчищенні ставків, використовувати для благоустрою прибережної захисної смуги. Для запобігання заростанню ставків вологолюбною рослинністю необхідно максимально зменшити площу мілководних зон. Середня глибина води в ставках у весняно-літній період повинна бути не менше 2,0 м.

Земляні греблі, які потребують реконструкції, необхідно підсипати і закріпити мокрі відкоси каменем, залізобетонними плитами, а також закріпити сухі відкоси посівом багаторічних трав.

В прибережних територіях встановити санітарно-охоронні зони, благоустроїти їх, не допускати скидів побутового і промислового сміття і стоків.

Відповідно до ст. 87 Водного кодексу України контроль за створенням, прибережних захисних смуг, а також за додержанням режиму використана їх територій здійснюється виконавчими комітетами сільських, селищних міських рад і центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

При розробці генерального плану необхідно врахувати положення ст. 88 Водного кодексу України щодо встановлення прибережної захисної смуги в межах населених пунктів, по ситуації, що склалась з врахуванням існуючої забудови.

З метою попередження розмиву берегів передбачається виконати берегоукріплення укисного та напівукисного типу за допомогою монолітних залізобетонних плит або біологічне кріплення посадками спеціальних видів рослинності: наземної біля берегових уступів і повітряно-водної на відміліні перетворює динамічну систему берега в берегову екосистему зі специфічними надводними і підводними біотопами і біоценозами.

Берегозакріплювальні роботи проектується з урахуванням технічних і економічних вимог, але велике значення надається естетичним вимогам, оскільки набережні – це елементи міського середовища.

Влаштування набережних створить додатковий захист від затоплення та підтоплення, покращить естетичний вигляд міського середовища та створить додаткові місця для прогулянок населення.

Берегоукріплення передбачено за допомогою влаштування укисної та напівукисної набережної. Укріплення укосів прийняте за допомогою монолітних залізобетонних плит. Крім того можна влаштовувати видові майданчики, запроектовані із збірних залізобетонних ребристих плит на монолітних ригелях, що спираються на пальову основу.

Захист від затоплення і підтоплення; ліквідація заболочення

Так як на проектній території є ділянки з підвищеним рівнем ґрунтових вод, то необхідно проведення відповідних заходів для захисту від підтоплення.

Підтоплення та заболочування територій тісно пов'язано з режимом підземних вод: зміною їх запасів і рівнів під впливом природних умов та антропогенних чинників. На розвиток підтоплення впливає не тільки глибина підземних вод, а також функціональне використання території, наявність підземних і надземних споруд та комунікацій. Залягання біля поверхні землі місцевих водотривких порід, слабо проникних порід, які утримують води та вихід підземні вод на поверхню приводять до підтоплення територій.

Сезонні, річні та багаторічні коливання рівня підземних вод обумовлюються кліматичними особливостями району, а висотне положення рівня підземних вод визначається умовами їх природного дренажу.

До основних причин підтоплення відносяться:

- вплив річки Хорол та приток;

- відсутність зливової каналізації;
- замулення природних водотоків та обміління водойм;
- наявність безстічних понижень;
- порушення дренажної здатності внаслідок засипки струмків, канав, каналів; - привантаження будівлями, інженерними спорудами;
- зростання ролі централізованого водопостачання.

При освоєнні таких територій в боротьбі з високим рівнем ґрунтових вод рекомендується застосовувати як спеціальні (влаштування дренажу, підсіпки та ін.), так і загального характеру (впорядкування поверхневого стоку, гідроізоляцію та ін.) роботи. Розчистка водойм та струмків значно поліпшить ситуацію та сприятиме зниженню рівня ґрунтових вод.

На підтоплених ділянках даним розділом пропонується виконати ряд заходів по захисту від підтоплення, а саме:

- підсіпку безстічних понижень;
- влаштування закритих водопропускних каналів;
- проводити регулярно поточний та капітальний ремонт водонесучих комунікацій, з метою попередження витікання води з труб у ґрунт;
- для захисту забудови необхідно влаштувати горизонтальний закритий трубчастий дренаж (труби з двошаровою обсіпкою - пісок та щебінь), матеріал і конструкція яких вирішується на послідовних стадіях проектування; відведення дренажних вод, як умовно чистих, виконувати в найближчий існуючий або проектний колектор дощової каналізації.

Проектом передбачається розчищення водойм, розчищення р. Хорол та р. Рудки і приток, реконструкцію водопропускних споруд, організацію прибережних захисних смуг. Це дасть змогу відновити природний пропуск паводкових та дощових вод без тривалого підтоплення прилеглої берегової території.

Рекомендується провести зниження рівня ґрунтових вод на глибину не менше ніж на 2,5 м на ділянках капітальної забудови та на глибину не менше 1,0 – для стадіонів, парків, скверів та інших зелених насаджень.

На всіх ділянках, що освоюються, незалежно від їх функціонального призначення, рекомендується виконати заходи по впорядкуванню поверхневого стоку.

Заболочені ділянки, загальною площею 28,4 га, потребують ліквідації, оскільки вони 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;
- сушення заболочених територій та зниження рівня ґрунтової води;
- пропуск малих водотоків в трубах;
- регулювання стоку;
- благоустрій берегів струмків та водоймищ.

Ліквідацію заболочених ділянок намічається виконувати шляхом осушення і підсіпки території.

Підсіпка території, в разі обґрунтованої необхідності, забезпечить захист об'єктів народного господарства та території житлової забудови від підтоплення, затоплення та інших небезпечних природних явищ. Конструктивні рішення щодо захисту приймаються залежно від мети передбаченого використання ділянки та з урахуванням інженерно-будівельної оцінки території ділянки, а також інженерно-геологічних і гідрологічних умов берегової смуги.

Захист від підтоплення необхідно виконати на загальній площі 193,3 га.

Протиерозійні заходи

Даним розділом пропонується виконати протиерозійні заходи на схилах, які мають велику крутизну.

Ці заходи запобігатимуть утворенню вибоїн, улоговин, ярів, балок. Їх виникнення призводить до засмічення заплав рік продуктами руйнування порід, скорочення корисних площин через розглинування рельєфу, виникнення небезпеки завалення будівель та споруд.

З метою попередження росту яружно-балкової системи на території необхідно виконати ряд заходів по боротьбі з ерозією: організаційно-технічні, лісомеліоративні, агротехнічні та гідротехнічні.

Для запобігання подальшого росту ерозійних процесів намічається комплекс заходів:

- часткове виположення і закріплення схилів;
- схили терасувати з обов'язковим закріпленням відкосів посадкою деревно-кущової рослинності;
- виконати вертикальне планування та організоване відведення поверхневих вод;
- Всі ці заходи одночасно виконують декілька функцій:
- закріплення кореневої системи від розмиву і вітрової ерозії ґрунтів;
- акумуляція і перерозподіл стоку;
- утворення природних перепон водотокам.

Слід зауважити, що розвиток ерозійних процесів спричиняє деградацію ґрунтів. Даним проектом передбачається:

- призупинення процесів деградації земель і падіння родючості ґрунтів;
- творення сучасних систем ґрунтозахисного землеробства;
- впровадження заходів щодо відтворення родючості ґрунтів на техногенно забруднених землях сільськогосподарського призначення.

Основними напрямками по охороні ґрунтів повинні бути: агротехнічні заходи; консервація найбільш еродованих земель; впровадження ґрунтозахисних енергозберігаючих технологій з контурно-меліоративною та агроландшафтною організацією території; будівництво протиерозійних гідротехнічних споруд, створення нових і реконструкція існуючих лісонасаджень.

Загальна площа крутосхилів, рекомендованих для проведення протиерозійних заходів в межах міста складає 188,5 га.

Оскільки, згідно з *інженерно-геологічними умовами освоєння території*, викладеними у розділі «Природні умови та ресурси», в південній частині потенційно можливі прояви зсувонебезпечних процесів (на період розроблення даного проекту зсувонебезпечні ділянки у межах міста та на прилеглих територіях не спостерігаються), при освоєнні такі території потребують застосування комплексу відповідних заходів. Обсяги заходів та необхідність їх проведення визначаються тільки після виконання ретельних інженерно-геологічних вишукувань та досліджень.

Протипросідні заходи

Оскільки лесовидні суглинками за найбільшою вірогідністю характеризуються I та II типами ґрунтових умов за просіданням, існує необхідність в проведенні протипросідних заходів.

Для підготовки основи під капітальну забудову необхідно виконати більш детальне інженерно-геологічне та інженерно-будівельне обстеження ділянок під будинки і споруди.

При замочуванні основи, складеної просідними ґрунтами, стійкість та експлуатаційна надійність споруд забезпечується водозахисними та конструктивними заходами, спрямованими на запобігання просідним властивостям ґрунтів:

- в межах деформаційної зони чи її частини – улаштуванням ґрунтових подушок, витрамбовка котлованів;

- межах всього просідного шару необхідно виконувати глибинне ущільнення ґрунтовими палями, що попередньо замочені в нижніх шарах просідних ґрунтів;
- прорізкою просідних ґрунтів основи фундаментів із забивних, набивних та буронабивних паль, а також з використанням стовпів чи стрічки з ґрунтів, що закріпленні хімічним, термічним чи іншим способом, а також заглибленням фундаментів;
- ертикальним плануванням ділянки забудови, якісним заповненням пазух котлованів та траншей, виключенням витоку води із водонесучих комунікацій на проєктованій території;
- підвищенням міцності і загальної просторової жорсткості споруд, збільшенням їх піддатливості за допомогою гнучких та розрізних конструкцій, з використанням методів, що забезпечують нормальну роботу обладнання при деформаціях основи.

Рекультивация порушених територій.

На проєктованій території є ряд порушених територій та зритих ділянок, це насамперед стихійні несанкціоновані звалища побутових відходів та інші території з порушеною поверхнею. Необхідно своєчасно вживати відповідні заходи з рекультивации порушених територій. Загальна площа порушених ділянок по місту складає 0,78 га.

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).

При проведенні рекультивации на всіх видах порушених територій необхідно проводити ретельне обстеження і виконання робіт по рекультивации згідно проєктів, які повинні розроблятися спеціалізованими організаціями, на кожен кар'єр.

Рекультивация полігонів і звалищ – це комплекс робіт з відновлення продуктивності відновлюваних територій, щодо поліпшення навколишнього середовища. Рекультивация проводиться в два етапи: технічний і біологічний.

Технічний етап включає в себе:

- визначення ступеня небезпеки звалища;
- оцінка альтернативних варіантів;
- розробка технології знешкодження та рекультивации.

Технологічні методи рекультивации можна розділити на три групи: витяг, видалення і надійне поховання або знищення на місці, фіксація забруднювачів на місці.

Біологічний етап включає в себе комплекс агротехнічних і фітомеліоративних заходів, спрямованих на відновлення порушених земель. Особливість процесу рекультивации полягає в тому, що рекультивована поверхня порушених земель, що забруднена твердими побутовими відходами, може бути використана для створення захисних лісонасаджень, наприклад, лісопарків.

Таблиця 2.18.1.3

Основні показники в межах міста

№ п/п	Інженерна підготовка та захист території. Гідротехнічні заходи	Одиниця виміру	Проектний період
1	Захист території від підтоплення:	га	193,3
2	Розчистка ставків	га	16,54
3	Розчистка річки Рудька, струмків, канал	км	18,2
4	Розчистка річки Рудька (згідно проєкту 2018 року)	км	0,396
5	Гідротехнічні водопропускні споруди (ГТС) - капремонт	га	14

6	Протиерозійні, заходи	га	188,5
7	Рекультивація порушених територій (зриті та звалища)	га	0,78
8	Ліквідація заболоченостей	га	28,4

2.18.2. ДОЩОВА КАНАЛІЗАЦІЯ

Існуючий стан

На сьогодні на території міста Хорол відсутня централізована система дощової каналізації. Відведення дощових та талих стічних вод з міської території здійснюється поверхневим способом по рельєфу, по спланованій поверхні, по твердим покриття вулиць та проїздів у напрямку понижень до яружно-балкової мережі, по тальвегам балок до існуючих водних об'єктів, які на сьогодні представлені ставками, струмками, річкою Рудька.

Проектні рішення

Генпланом розроблено принципову схему організації відведення та очищення поверхневих стічних вод.

З огляду на топографічні умови, розчленованість території міста водними об'єктами, залізницею тощо, за умовами формування поверхневого стоку генеральним планом пропонується влаштування окремих системи дощової каналізації з влаштуванням очисних споруд у кожній системі. Передбачено будівництво 11 окремих систем дощової каналізації.

Пропонується будівництво головних та магістральних дощових колекторів по існуючим та проектним магістралям і вулицям, а також по понижених місцях рельєфу. До магістральних колекторів передбачено підключення колекторів з території прилеглої забудови.

Відвід дощових вод з території існуючої та нової забудови передбачається комбінованим методом – відкритим способом: по спланованій поверхні до лотків проїзної частини вулиць з послідуочим відведенням через дощопроймальні колодязі до системи дощової каналізації та водовідвідними лотками та каналами.

Закрита дощова каналізація влаштовується вздовж магістральних вулиць та на території багатоквартирної забудови. Відкрита мережа може влаштовуватись на території садибної забудови, паркових та зелених зон. Вибір типу мережі відбувається на наступних стадіях проектування.

Очисні споруди дощової каналізації передбачено влаштувати на понижених ділянках рельєфу в гирловій частині головних колекторів перед випуском стоків у водні об'єкти. Пропонується будівництво таких очисних споруд, де буде виключене забруднення навколишнього середовища. Рекомендовано застосувати індивідуальні проекти і спеціальні конструктивні рішення по влаштуванню очисних споруд із впровадженням високоефективних передових технологій по очищенню стоків, що дозволить значно зменшити розміри цих споруд.

Експлуатація, обслуговування і моніторинг таких споруд, як і самої дощової каналізації повинні бути постійними.

Для територій промислових зон, автотранспортних підприємств, комунально-складських зон, ринків, автостоянок, автозаправних станцій, гаражів та інших джерел забруднення, необхідно створити локальні відомчі системи відведення й очищення поверхневих і дощових вод різного ступеня складності в залежності від особливостей функціонального використання територій і їх масштабів, з максимальною можливістю оборотного використання очищених стоків. В разі неможливості оборотного використання стоків для виробничих потреб або поливу території, попередньо очищенні поверхневі води скидаються до мереж міської дощової каналізації з подальшим доочищенням на очисних

спорудах.

На весь проектний період передбачається будівництво:

- дощової каналізації -38,7 км;
- очисних споруд, у тому числі локальних - 11 споруд.

Остаточні умови будівництва систем дощової каналізації (мереж та споруд), місця випуску очищених стоків уточнюються на наступних стадіях проектування відповідно технічних умов експлуатуючих організацій та гідравлічних розрахунків.

В подальшому після будівництва системи дощової каналізації для забезпечення її надійної роботи необхідно виконувати регулярне очищення, колекторів, дощоприймальних, оглядових колодязів, водовідвідних лотків, як найменше один-два рази на рік так, як при їх експлуатації відбувається накопичення значних відкладень. Також необхідно проводити ремонт аварійних трубопроводів з заміною конструкцій колекторів і колодязів термін експлуатації яких закінчився.

Генпланом розроблені тільки принципові рішення по відводі дощових і поверхневих вод. Зважаючи на точність топооснови, розроблена схема дощової каналізації підтверджує можливість здійснення планувального вирішення території, потребує уточнення і береться за основу на наступних стадіях проектування.

2.18.3. САНІТАРНЕ ОЧИЩЕННЯ

Існуючий стан

Об'єм накопичення та централізованого вивозу побутових відходів у м. Хорол, у середньому за останні 5 років склав:

- твердих побутових відходів (ТПВ) – 3,2 тис.тон;
- рідких побутових відходів (РПВ) – 7000м³.

Частка населення, яке охоплено послугами із збирання ТПВ - 59,2%.

Система санітарного очищення міста – планова - подвірна, здійснюється за двома схемами:

- контейнерний метод – вивезення твердих побутових відходів від мешканців багатоквартирних будинків, підприємств, установ та організацій міста;
- подвірний метод – вивезення відходів від мешканців садибної забудови.

Збір та вивезення ТПВ здійснюється спеціалізованим автотранспортом комунального підприємства «Комунсервіс», у відповідності до затверджених графіків.

Відходи від прибирання міських територій загального користування вивозяться щоденно, крім неділі.

Вивіз і знешкодження твердих побутових відходів (ТПВ) здійснюється на міському звалищі, яке розташовано в адміністративних межах Петраківської сільської ради Хорольського району Полтавської області. Ситуаційно територія звалища знаходиться з південно-західної сторони м. Хорол, та розташована між селищами Лісянщина, Середнє та містом Хорол. Площа земельної ділянки відведеної під звалище ТПВ – 6,416 га. Відстань до найближчої забудови (м. Хорол) – 700м. Санітарна захисна зона 500 м - витримана.

Звалище поверхневе насипне. Знешкодження відходів здійснюється біотермічним способом у відкритих штабелях з перешарування відходів землею. По периметру звалище обваловане та обсажене деревами, які виконують роль. Обвалування звалища запобігає витіканню забруднених поверхневих вод за межі звалища.

На звалище розроблено паспорт МВВ №3 від 14.03.2002р. звалище експлуатується з 1960р, розрахунковий термін експлуатації становив 40р. У 2018р. науково-технічним центром Полтавського відділення інженерної академії України, при розробці та погодженню звітних матеріалів, за результатами проведених робіт з «Розрахунку норм утворення та визначення морфологічного складу твердих побутових відходів для м. Хорол Полтавської області та проведення обстеження фактичного стану міського звалища ТПВ з визначенням потенціалу його експлуатації», на базі побудованої розрахункової сітки та проведених у листопаді 2018

року геодезичних замірів відміток на території звалища, була сформована база даних, що систематизована у таблицю. На підставі розрахунків встановлено, що експлуатаційний потенціал звалища ТПВ у м. Хорол становить близько 14 років.

На території міста виставлено та обслуговується 255 контейнерів. З яких 18 місць розташування по 3 контейнера для роздільного збирання відходів (папір, скло, пластик). На даний час діє 6 графіків збирання відходів для населення.

Окрім того, з року в рік комунальне підприємство «Комунсервіс», пресує пластикові пляшки та реалізує у пункти прийому вторинної сировини міста Лубни. За 2022 рік вторинної сировини (пет-пляшки) реалізовано 13,811 тонн

Рідкі побутові відходи, вивозяться спецтранспортом по заявочній схемі та знешкоджуються на очисних спорудах каналізації.

Для санітарної очистки міста комунальним підприємством використовується 2 вантажних сміттєвоза та 2 асенізаційні машини. На даний час автомобілі відпрацювали свій термін експлуатації та мають близько 85 % зносу.

Проектні рішення

Згідно з нормами ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» розрахунковий об'єм накопичення твердих побутових відходів та сміття з вулиць (норма накопичення ТПВ 350 кг/рік, сміття та невраховані 25%) складе на етап 15-20 років – 6,56 тис.т/рік при перспективній численності населення 15,0 тис. людей.

Рідкі відходи передбачається знищувати на очисних спорудах|спорудженнях| промпобутової каналізації. На розрахунковий період передбачається повне|цілкове| охоплення житлового фонду, усіх споживачів централізованою системою каналізації (див. розділ «Каналізація»).

Нарізі проблема знешкодження відходів є актуальною і повинна вирішуватись відповідно до заходів, передбачених Регіональним планом управління відходами (РПУВ) у Полтавській області, який станом на час розроблення внесення змін до генерального плану м. Хорол, не розроблено.

Отже, на найближчий період санітарне очищення міста буде здійснюватись за наступною схемою:

1. Забезпечення повного збору та своєчасного знезараження і знешкодження всіх видів відходів.

2. Впровадження в повному обсязі та удосконалення існуючої системи роздільного збору, сортування, утилізації, подрібнення, польового компостування відходів зеленого господарства і інших заходів з метою зменшення об'ємів|обсягів| вивозу і поховання відходів.

3. Виявлення та ліквідація існуючих несанкціонованих сміттєзвалищ, запобігання утворенню нових, рекультивація стихійних сміттєзвалищ.

4. Придбання спецавтотранспорту, контейнерів та іншої техніки для санітарного очищення та постійна її модернізація, відповідно до рішень Стратегії розвитку Хорольської міської територіальної громади на 2023-2027 роки.

5. Розроблення Плану управління відходами Хорольської міської територіальної громади.

6. Облаштування необхідної кількості пунктів приймання вторинної сировини (згідно з п. 11.2.4 ДБН Б.2.2-12:2019). Орієнтовна загальна площа, необхідна для встановлення пунктів приймання вторинної сировини для м. Хорол – 45,0 м², але не менше 15 м² на одну ділянку пункту.

7. Створення системи первісного накопичення великогабаритних та ремонтних відходів у спеціальні змінювані контейнери об'ємом 7 м³ (або 8 м³, 20 м³ чи 24 м³) які за графіком та заявками встановлюватимуться визначеним перевізником чи ОСББ, жеками або управителями будинків тощо на облаштованих ними контейнерних майданчиках або у спеціально відведених місцях і вивозитимуться спецтранспортом (в основному визначеним перевізником) в місця складування або перероблення.

8. Повне охоплення житлового фонду, усіх споживачів централізованою системою каналізації. Рідкі відходи передбачається знищувати на очисних спорудах промислової каналізації.

9. Спорудження пункту тимчасового утримання безпритульних тварин (згідно з вимогами п.11.2.6 ДБН Б.2.2-12:2018). На якому тимчасового утриманні безпритульні тварини будуть стерилізуватись, вакцинуватись, оброблюватись та тимчасово перетримуватись. А далі відпускатися на волю. СЗЗ – 300м. Кількість таких пунктів та їх місце розташування визначаються відповідно до схеми Плану управління відходами Хорольської міської ТГ.

10. Приведення існуючого звалища до вимог сучасного полігону ТПВ.

11. Утилізацію трупів домашніх та безпритульних тварин передбачити здійснювати шляхом кремації в печах. Встановлення термічної установки намічено на полігоні ТПВ.

12. Будівництво сміттесортувальної лінії на полігоні ТПВ.

13. Створення системи збирання, первинного накопичення, вивезення та перероблення відходів електричних та електронних приладів на спеціалізованих підприємствах, оснащених відповідним обладнанням та маючих спеціальний дозвіл (ліцензію) на впровадження відповідної діяльності.

14. Постійне проведення заходів щодо пропаганди охорони навколишнього природного середовища та інформування населення з питань поводження з побутовими відходами: проведення семінарів, друк посібників, буклетів, інформаційних листівок та їх розповсюдження, у тому числі – інформаційне висвітлення на білбордах, сіті-лайтах тощо, створення та розповсюдження тематичних відеороликів, навчання школярів початковим навичкам поводження з побутовими відходами та їх сортування.

На перспективу, після розроблення Регіонального плану управління відходами у Полтавській області, Плану управління відходами у Хорольській ТГ, система санітарного очищення міста буде здійснювати відповідно до рішень РПУВ з будівництвом, за межами міста, у відповідному кластері об'єктів поводження з відходами: регіонального полігону відходів, що не є небезпечними; сміттесортувальної станції; об'єкту механіко-біологічного оброблення відходів (МБП).

Після реалізації заходів, що будуть передбачені РПУВ до будівництва у кластері, полігон м. Хорол, потребуватиме закриття з послідувочою рекультивацією та санацією його території, з забезпеченням роботи установок по відбору біогазу (дегазація), для цього необхідно розробити спеціалізований проект рекультивації.

Правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з відверненням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини проводити відповідно до положень Закону України «Про управління відходами», згідно до якого Органи місцевого самоврядування забезпечують:

- виконання вимог законодавства про відходи;
- розроблення та затвердження місцевих Планів управління відходами;
- організацію збирання і видалення побутових відходів, у тому числі відходів дрібних виробників, створення полігонів для їх захоронення, а також організацію роздільного збирання корисних компонентів цих відходів;
- вжиття заходів для стимулювання суб'єктів господарювання, які здійснюють діяльність у сфері поводження з відходами;
- вирішення питань щодо розміщення на своїй території об'єктів поводження з відходами;
- здійснення контролю за раціональним використанням та безпечним поводженням з відходами на своїй території;
- ліквідацію несанкціонованих і неконтрольованих звалищ відходів;

- роз'яснення законодавства про відходи серед населення, створення необхідних умов для стимулювання залучення населення до збирання і заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини;

- надання згоди на розміщення на території села, селища, міста місць чи об'єктів для зберігання та захоронення відходів, сфера екологічного впливу функціонування яких згідно з діючими нормативами включає відповідну адміністративно-територіальну одиницю.

Приведені показники підлягають уточненню на наступних стадіях проектування у відповідності до спеціалізованих програм, стратегій, проектів та планів управління відходами.

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ

№п/п	Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан	Розрахунковий період	Стратегічна перспектива (окремі показники)
1	Населення	тис. осіб	12,46	15,0	21,5
2	Територія в межах населеного пункту, всього	га	1397,25	1565,8	1565,8
	Житлова забудова, всього	»	513,07	576,12	642,66
	- багатоквартирна	»	36,03	46,75	74,72
	- садибна	»	477,04	529,37	567,94
	- блокована	»	85,42	114,47	114,9
	Громадська забудова	»	85,42	114,47	114,9
	Виробнича територія	»	56,25	124,55	144,21
	Склади та бази	»	22,66		
	Комунальні об'єкти	»	20,58	38,8	43,47
	в тому числі кладовища	»	17,25	25,47	25,47
	Сільськогосподарські підприємства	»	16,64	16,64	16,64
	Лісгосподарські підприємства	»	0,85	0,85	0,85
	Об'єкти інженерної інфраструктури	»	10,66	10,7	10,7
	Території альтернативної енергетики	»	-	24,1	37,1
	Транспортна інфраструктура, всього у тому числі:	»	99,06	108,22	108,34
	зовнішній транспорт	»	16,43	18,73	18,73
	-автомобільний		0,28	0,28	0,28
	-залізничний		16,15	18,45	18,45
	Транспортні підприємства,	»	10,64	2,26	2,26
	Автостоянки та гаражі	»	8,06	12,09	12,09
	Заклади обслуговування транспортних засобів	»	10,15	12,8	12,8

	Вулично-дорожня мережа	»	53,56	62,34	64,12
	Ландшафтно-рекреаційні та озеленені, всього у тому числі:	»	22,83	189,51	194,09
	-парки, сквери	»	4,93	22,1	26,68
	-ботанічний сад	»	17,9	27,15	27,15
	-інші зелені насадження загального користування	»	-	84,0	84,0
	-лугопарки	»	-	56,26	56,26
	Деревні насадження	»	118,55	35*	-*
	Території спецпризначення	»	2,07	2,07	2,07
	Водні поверхні	»	18,68	18,68	18,68
	Рілля та перелоги	»	22,61	-	-
	Городи	»	66,87	17,0	-
	Сади тутовника	»	33,0	2,5	-
	Території для сінокошіння та випасу худоби	»	2,67	-	--
	Санітарно-захисні зелені насадження	»	-	120	173,0
	Сформовані земельні ділянки під садибну забудову, особисте підсобне господарство, особисте селянське господарство	»	30,70	-	-
	Інші озеленені території (смуги деревних насаджень, зарості чагарників, очерету, трапляна рослинність, інші території, вільні та тверде покриття)	»	254,08	162,39	54,89
3	Житловий фонд, всього	тис. м²	350,52	467,0	715,62
		тис квартир	5,78	7,16	10,15
	<i>Розподіл житлового фонду за видами забудови:</i>				
	<i>багатоквартирна</i>	<i>тис. м²</i>	<i>157,3</i>	<i>229,0</i>	<i>436,9</i>
		<i>тис квартир</i>	<i>3,31</i>	<i>4,36</i>	<i>6,96</i>
	<i>садибна</i>	<i>тис. м²</i>	<i>193,22</i>	<i>238,0</i>	<i>280,72</i>
		<i>тис квартир</i>	<i>2,47</i>	<i>2,8</i>	<i>3,19</i>
	<i>Середня житлова забезпеченість</i>	<i>м²/чол</i>	<i>28,1</i>	<i>31,1</i>	<i>33,3</i>
4	Нове житлове	тис. м²	-	116,6	367,1

	будівництво, всього *	тис квартир	-	1,43	4,37
	<i>багатоквартирне</i>	<i>тис. м²</i>	-	71,6	279,6
		<i>тис квартир</i>	-	1,05	3,65
	<i>садибне</i>	<i>тис. м²</i>	-	45,0	87,5
		<i>тис квартир</i>	-	0,375	0,72
5	Об'єкти громадського обслуговування				
	<i>Заклади дошкільної освіти, всього</i>	<i>місць</i>	300	440	
	<i>Заклади загальної середньої освіти, всього</i>	<i>місць</i>	2190	2190	
	<i>Лікарні, всього</i>	<i>ліжок</i>	130	*)	
	<i>Поліклініки, всього</i>	<i>відвідувань/ зміну</i>	350	*)	
	<i>Пожежні депо, всього</i>	<i>об'єкт /пожежних автомобілі в</i>	<i>1/2автоцисте рни</i>	<i>2/4 автоцисте рни, 2 автомобілі спец.поже жної техніки</i>	
6	Вулично-дорожня мережа та транспорт населеного пункту				
	<i>Довжина магістральних вулиць, з них загальноміського значення районного</i>	<i>км</i>	23,0	28,0	
		<i>км</i>	15,0	16,5	
		<i>км</i>	8,0	11,5	
	<i>Щільність магістральних вулиць, всього в тому числі</i>	<i>км/км²</i>	1,64	1,78	
	<i>-загальноміського значення</i>	<i>км/км²</i>	1,07	1,05	
	<i>-районного значення</i>	<i>км/км²</i>	0,57	0,73	
	<i>Довжина ліній автобуса по осі вулиць</i>	<i>км</i>	8,0	12,0	
	<i>Щільність автобусної мережі:</i>	<i>км/км²</i>	0,57	0,77	
	<i>Загальний рівень автомобілізації, у тому числі рівень автомобілізації легкового автомобільного транспорту</i>	<i>авт. на 1000 осіб</i>	400	450	
		<i>авт. на 1000 осіб</i>	340	400	
	<i>Кількість місць постійного зберігання</i>	<i>машино- місць</i>	2000	3100	

	автомобілів: (орієнтовно)в тому числі:				
	-боксові гаражі	-«-	600	600	
	зблоковані, окремі гаражі	-«-	1400	-	
	-автостоянки в межах прибудинкової території	-«-	-	2500	
	- наземні малоповерхові гаражі, відкриті автостоянки				
7	Інженерне забезпечення				
	Водопостачання				
	Сумарний відпуск води	тис. м ³ /добу	0,74	4,423	
	Потужність головних споруд питного водопроводу	тис. м ³ /добу	3,14	4,5	
	Каналізація				
	Загальне надходження стічних вод	тис. м ³ /добу	0,424	4,2	
	Сумарна потужність каналізаційних очисних споруд	тис. м ³ /добу	0,663	4,5	
	Електропостачання				
	Сумарне споживання електроенергії	млн. кВт*год/ рік	д.в.	39,41	
	Потужність джерел покриття електричних навантажень	тис. кВт	д.в.	15,00	
	Теплопостачання				
	Потужність централізованих джерел тепла, усього	МВт	-	-	
	Подача тепла, усього	МВт	-	31,87	
	Газопостачання				
	Споживання газу, усього	млн. м ³ /рік	д.в.	30,73	
8	Інженерна підготовка та захист території				
	Гідротехнічні заходи				
	Захист території від підтоплення:	га	д.в.	187,4	
	Розчистка ставків	га	д.в.	16,54	
	Розчистка річки Рудька, струмків, канал	км	д.в.	17,4	
	Розчистка річки Рудька (згідно проекту 2018 року)	км	-	0,396	
	Гідротехнічні водопропускні споруди (ГТС) - капремонт	га	д.в.	13	
	Протиерозійні, заходи	га	д.в.	134,7	

	Рекультивация порушенных территорий	га	д.в.	0,78	
	Ліквідація заболоченостей	га	д.в.	28,4	
	Дощова каналізація	км			
	Дощова каналізація	км	-	38,7	
	Очисні споруди дощової каналізації	об'єкт	-	11	
9	Санітарне очищення території				
	Обсяги твердих побутових відходів, всього:	тис. т/рік	3,2	6,56	
	Звалище	га	6,416	-	
	Звалище рекультивация	га	-	6,56	
	Сміттесортувальна лінія	тис. т/рік	-	6,56	

ДОКУМЕНТИ ТА ДОДАТКИ