

**ВИРОБНИЧО-СЕРВІСНА ФІРМА
«ГІДРОГЕОСЕРВІС» ТОВ**

**Замовник: Управління містобудування, землевпорядкування
та комунального майна Біляївської міської ради
Одеського району Одеської області**

Шифр (замовлення): 22/05-БС/Е

Примірник №1

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Санітарно-технічний тампонаж свердловини №4093 та
будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини
за адресою: східна околиця села Широка Балка,
Одеського району, Одеської області (територія
Біляївської міської територіальної громади)**

**Том 2
Артезіанська свердловина**

Пояснювальна записка
Додатки
Креслення.

Директор



Ю.Г. Діденко

ГП



Ю.В. Гурський

2022 р.

Робочий проект розроблено згідно діючих норм, правил, стандартів, що забезпечують пожежну і вибухонебезпечну безпеку при експлуатації будівель і споруд при умові виконання передбачених в даному проекті технічних рішень і рекомендацій.

Головний інженер проекту



Юрій Гурський

Склад робочого проекту:

Том 1. Санітарно-технічний тампонаж артезіанської свердловини №4093.
Пояснювальна записка. Креслення.

Том 2. Артезіанська свердловина. Пояснювальна записка. Додатки. Креслення.

ЗМІСТ

1.	ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ПРОЕКТУ	5
2.	ВИХІДНІ ДАНІ	6
3.	СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА	6
3.1.	Кліматична характеристика району робіт.....	6
3.2.	Топографічні, інженерно-геологічні умови ділянки робіт і гідрогеологічне обґрунтування проекту.....	7
3.3.	Обґрунтування проектних рішень.....	8
3.4.	Конструкція свердловини і технологія буріння.....	9
3.5.	Гідрогеологічне випробування свердловини.....	10
3.6.	Водооблік.....	11
4.	ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	11
4.1.	Водоспоживання і водовідведення.....	11
4.2.	Генеральний план. Проектована схема водопостачання.....	11
4.3.	Архітектурно-планувальне рішення. Інженерна підготовка території.....	12
4.4.	Водопідйомне обладнання.....	12
4.5.	Конструктивні рішення. Вентиляція.....	13
4.6.	Антисейсмічні заходи.....	13
4.7.	Електрозабезпечення і електрообладнання.....	14
5.	ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЗОН САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ (ЗСО)	14
5.1.	I пояс ЗСО.....	14
5.2.	Розрахунки зон санітарної охорони II і III поясів.....	15
5.3.	Заходи по організації зони санітарної охорони водозабору.....	16
6.	ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА, ПРАВИЛА ПРИЙОМКИ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИНИ	19
6.1.	Організація будівництва.....	20
7.	ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	22
7.1.	Техніка безпеки.....	22
7.2.	Протипожежна безпека.....	27
7.3.	Виробнича санітарія.....	28
7.4.	Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та експлуатації.....	28
8.	ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРОЕКТОВАНОЇ ДІЯТЕЛЬНОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	30
8.1.	Повітряне середовище.....	31
8.2.	Оцінка впливу на водне середовище.....	33
8.3.	Оцінка впливу на геологічне середовище і ґрунт.....	35
8.4.	Оцінка впливу на рослинний і тваринний світ.....	36
8.5.	Оцінка впливу на соціальне середовище.....	36
8.6.	Оцінка впливу на техногенне середовище.....	36
8.7.	Розрахунок нормативів утворення відходів.....	36
8.8.	Відходи, які утворюються в процесі робіт.....	37
8.9.	Аварійні ситуації.....	37
8.10.	Висновки. Клас наслідків (відповідальності).....	37
9.	КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ПО ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ НОРМАТИВНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЙОГО БЕЗПЕКИ	38
	Список використаних джерел.....	41

ПОЧАТКОВІ ДАНІ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ (ДОДАТКИ)		
А	Завдання на проектування	43
Б	Розрахунок водоспоживання	45
В	Акт обстеження земельної ділянки для буріння артезіанської свердловини	46
Г	Розрахунок класу наслідків об'єкта проектування	48
Д	Завдання на розроблення матеріалів ОВНС	50
Е	Заява про наміри	51
Є	Рішення виконавчого комітету Біляївської міської ради №187 від 01.07.2022 р	53
Ж	Кваліфікаційний сертифікат АР №015728 (ГП)	54
З	Дозвіл №19.17.51	55
РИСУНКИ В ТЕКСТІ		
Рис. 1	Розрахункові межі II поясу зони санітарної охорони проєктної свердловини масштабу 1:50000	17
Рис. 2	Розрахункові межі II і III поясів зон санітарної охорони проєктної свердловини масштабу 1:50000	18
КРЕСЛЕННЯ		
	Комплект креслень – ІГ	56
	Комплект креслень – ГП	62
	Комплект креслень – ТХ	64
	Комплект креслень – КЗ	70
	Комплект креслень – ЕМ	75
	Всього	79

1. ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ПРОЕКТУ

1. Проектом передбачається проведення санітарно-технічного тампонажу свердловини №4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини для водопостачання мешканців села Широка Балка Одеського району Одеської області.
2. Замовник: *Управління містобудування, землепорядкування та комунального майна Біляївської міської ради Одеського району Одеської області.*
3. Місцезнаходження свердловини: *Одеська область, Одеський район, східна околиця села Широка Балка (на території Біляївської міської територіальної громади).*
4. Кількість свердловин – *одна.*
5. Глибина свердловини – *123,0 м.*
6. Абсолютна відмітка гирла свердловини – *80,0 м.*
7. Глибина залягання продуктивної водоносної верстви – *118,0-122,0 м.*
8. Літологічний склад водомістких порід – *вапняк.*
9. Розрахункова потреба в підземній воді складає: – *110,0 м³/добу.*
10. Очікуваний дебіт свердловини – *5,0 м³/годину.*
11. Проектний статичний рівень (від поверхні землі) – *63,0 м.*
12. Проектний динамічний рівень (від поверхні землі) – *83,0 м.*
13. Клас наслідків (відповідальності): – *СС2 (середні наслідки).*
14. Спосіб буріння свердловини – *обертний роторний*
15. Діаметр буріння свердловин: *початковий – 395 мм, кінцевий – 190 мм.*
16. Кріплення свердловини обсадними трубами:
 - 0,0 – 37,0 м - Ø 325 мм.*
 - 0,0 – 118,0 м - Ø219 мм.*
17. Тип фільтру – *металевий сітчатий з гравійною обсыпкою.*
18. Водопідйомне обладнання:
 - тип насосу – *SPERONI SPT.*
 - водопідйомні поліетиленові труби ПЕ100 SDR11 Ø40x3,7 мм
19. Тип насосної камери - *підземна.*
20. Лічильник холодної води – марки MNK-UA.
21. Бурова установка – УРБ-2,5АК.
22. Зони санітарної охорони:
 - I пояс (зона суворого режиму) – 30 х30 м – існуюча огорожа ЗСО I поясу свердловини №4093, що підлягає тампонуванню (сітка натягнута по бетонних стовпчиках висотою 1,5 м)*
 - II пояс (зона обмежень) – 132,0 м (радіус RII);*
 - III пояс (зона спостережень) – 894,0 м (радіус RIII).*

2. ВИХІДНІ ДАНІ

Робочий проект будівництва (буріння) експлуатаційної свердловини у відкладах верхньосарматського водоносного горизонту виконаний на основі наступних документів і матеріалів:

1. Завдання на проектування.
2. Розрахунок водоспоживання.
3. Акт обстеження земельної ділянки для спорудження артезіанської свердловини.
4. Матеріали рекогносцировки, режимних спостережень та архівних документів різних бурових організацій Одеської області.
5. Згідно п.3 в редакції Приказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства №289 від 06.11.2017 р. **містобудівні умови і обмеження не надаються.**

Проект розроблено у відповідності до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», вимогами ДБН В.2.5.-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування» і передбачає заходи по дотриманню правил технічної та пожежної безпеки, а також заходи, що виключають можливість збіднення и забруднення водоносного горизонту, як при бурінні свердловини, так и в процесі її експлуатації (цементацию обсадних труб, герметизацію устя, обладнання свердловини гідрометричним обладнанням – водоміром, відвідним патрубком).

3. СПЕЦІЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Кліматична характеристика району робіт

Кліматичні умови ділянки робіт характеризуються наступними даними:

- район робіт розташований в II кліматичній зоні;
- глибина промерзання ґрунтів – 0,8 м;
- пріоритетні напрями вітрів в теплі і холодні пори року – С;
- сейсмічність району – 7 балів (ДБН В.1.1-12:2014, карта ЗСР-2004, А).

Кліматичний режим даної території помірно-континентальний, з високими середньорічними температурами і недостатньою кількістю атмосферних опадів.

Зима відносно м'яка і нетривала з частими відлигами, які є результатом впливу теплих мас повітря – середньодобова температура самого холодного місяця не нижче мінус 10°C, часто спостерігаються відлиги з плюсовою температурою до 5-10°C. Сніговий покрив малопотужний і нетривкий, глибина промерзання ґрунту – 0,8 м.

Лето тривале и спекотне, в останні роки середньодобові температури червня-серпня перевищують 20°C, максимальні підйоми ртутного стовпчика досягають значень 35-38°C.

Атмосферні опади обумовлені циклонічною діяльністю, випадають нерівномірно, в основному в весняно-літній період, середньорічна кількість - 360-460 мм.

3.2. Топографічні, інженерно-геологічні умови ділянки робіт і гідрогеологічне обґрунтування проекту

Ділянка робіт знаходиться в 600 м на схід від центральної вулиці с. Широка Балка Біляївської міської територіальної громади Одеського району Одеської обл. Місце знаходження проектної свердловини показано на карті масштабу 1:50000 (кресл. 20/05-БС/Е – ПГ, аркуш 2).

В геоморфологічному відношенні дана територія представляє собою лівобережжя р. Барабой з абсолютними відмітками поверхні землі на ділянці робіт 80,0-90,0 м.

В межах 5-метрового шару породи відносяться до другої категорії ґрунтів за сейсмічністю. Верхня частина геологічного розрізу представлена суглинками, які просадних властивостей при побутових навантаженнях не мають. Категорія складності інженерно-геологічних умов майданчика – П/ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва/.

В геологічній будові території району робіт бере участь потужний чохол осадових порід палеозою (Pz), мезозою (Mz) і кайнозою (Kz), що залягає на докембрійському кристалічному фундаменті. Сарматські відкладення в межах території робіт мають повсюдне розміщення.

Опис геологічного розрізу починається з верхньосарматських відкладів, до них приурочений водоносний горизонт питної якості.

Верхньосарматські відклади (N_{1s3}) залягають трансгресивно на середньосарматських відкладах і перекриваються меотичними утвореннями, а в місцях розмитості останніх - четвертинними відкладами. Представлені переважно глинистими відкладами з малопотужними прошарками (від 0,2 до 1,0 м, рідше до 3-5 м) вапняків, дрібнозернистих пісків та черепашки. Вапняки раковинно-детритусові, оолітові потужністю від 0,1-0,3 до 2,5-3,0 м. Піски кварцові, світло-сірі, тонко і дрібнозернисті потужністю 1,5-3,0 м. Черепашка - від десятка сантиметрів до 1,0 м. Загальна потужність геологічного пласта коливається від 50 до 75 м. Абсолютні відмітки кривлі 5,0 - (-10,0) м.

Понтичний ярус (N_{1p}) залягає суцільною покрівлею, розмитою тільки в долинах лиманів, річок і великих балок, представлений вапняками, іноді з прошарками глин і пісків, а також одновіковими жовтуватобурими «надвапняковими» глинами з дресвою і жорсткою вапняку. Потужність верстви досягає 20 м.

Понтичний ярус перекривається верхньопліоценовими (N₂²) червоно-бурими глинами, потужністю до 10 м і нижньо-верхньочетвертинними елювіальними (e) і еолово-делювіальними (vd) лесовидними суглинками потужністю до 20 м.

Гідрогеологічні умови поширення водоносних горизонтів визначаються геоструктурними особливостями території, характерними для північно-західної частини Причорноморського артезіанського басейну. Підземні води приурочені до всіх стратиграфічних комплексів. Нижче приводяться гідрогеологічні умови розповсюдження водоносних горизонтів, води яких мають практичне значення для водопостачання в межах території робіт.

❖ *Підземні води четвертинних відкладів* характеризуються локальним розповсюдженням, мають вільну поверхню (безнапірні); в еолово-делювіальних відкладах вододілів і похилих схилів підземні води локалізуються в суглинках; алювіально-делювіальні глинисті піски і супіски днищ балок. Загальна потужність водомістких порід від 2 до 30 м. Хімічний склад різноманітний, мінералізація від 1,1 до 3,0 г/дм³. Підстилаються червоно-бурими верхньо-пліоценовими і меотичними глинами (регіональний водоупор).

❖ *Підземні води пліоценових відкладів* розповсюджені в міжлиманнях, в піщано-глинистих і піщаних відкладах надзаплавних терас лиманів. Потужність водовмісних пластів від 3 до 20 м, водорясність невисока, води від прісних до солоних.

❖ *Підземні води понтичних відкладів* в районі ділянки робіт мають повсюдне поширення. Вода міститься в нижній частині шарів кавернозних і тріщинуватих вапняків. Водоносний горизонт живиться ґрунтовими водами четвертинних і пліоценових відкладів, в місцях виходу на поверхню – атмосферними опадами. Дебіти свердловин змінюються від 1,0 до 3,3 л/сек. Хімічний склад підземних вод в основному сульфатно-натрієвий. Води солонуваті з мінералізацією 2,5 – 7,0 г/дм³.

❖ *Підземні води відкладів меотису* приурочені до лінз і прошарків пісків і алевритів потужністю 0,5-7,0 м, що містяться в товщі одновікових глин на глибинах 30 – 90 м. Водорясність їх незначна. Води гідрокарбонатно-кальцієві, сульфатно-натрієві з мінералізацією 1,0 – 5,0 г/дм³. Широкого застосування не мають.

Підземні води відкладів верхньосарматського ярусу мають регіональне розповсюдження. Вони приурочені до незначних прошарків, лінз черепашкового вапняку, детритусу і тонкозернистого піску (0,2-2,0 м), що залягають на глибинах 100-140 м. Води напірні, величини напорів – 50-70 м. Статичні рівні в свердловинах фіксуються на глибинах 40-70 м, причому відмітки рівнів (як і хімічний склад) підземних вод схожі на різних глибинах залягання пластів, що дозволяє вважати їх гідравлічно зв'язаними між собою і вважати єдиним водоносним комплексом. Ємнісні і фільтраційні властивості залежать від водовмісних порід, дебіти свердловин змінюються від 5,0 до 8,0 м³/годину при зниженнях 5,0-20,0 м. На даній території мають поширення гідрокарбонатно-сульфатно-хлоридні натрієві води з мінералізацією 0,5-0,8 г/дм³.

Підземні води відкладів середньо-сарматського горизонту в межах ділянки робіт локалізуються в потужній товщі вапняків-черепашників тріщинуватих і мають повсюдне поширення. Горизонт має високо напірні властивості, водопровідність вапняків обумовлена їх пористістю, продуктивні водоносні вапняки відрізняються різною водо-рясністю.

Мінералізація підземних вод коливається від 3,0 до 5 г/дм³.

3.3. Обґрунтування проектних рішень

Враховуючи вищенаведену характеристику водоносних горизонтів, розповсюджених в межах території будівництва, проектом передбачується отримання води із водоносних вапняків

верхньосарматського водоносного горизонту. При розробці проекту використані дані пробурених раніше свердловин №№4093, А-5776 (креслення 22/05-БС/Е –ІГ, аркуші 2, 3).

Проектна глибина свердловини 123,0 м, абсолютна відмітка поверхні на усті – 80,0 м. Очікуваний дебіт проектною свердловини – 5,0 м³/годину при зниженні рівня на 20,0 м. Статичний рівень води очікується на глибині 63,0 м від поверхні землі, проектний динамічний рівень (від поверхні землі) – 83,0 м. В якісному відношенні очікується отримати воду з мінералізацією до 1,0 г/дм³.

Остаточний вибір робочого інтервалу буде проводитися за результатами буріння свердловини і фактичними даними геолого-гідрогеологічного розрізу.

3.4. Конструкція свердловини технологія буріння

Враховуючи особливості геологічної будови, літологічного складу водовмісних перекриваючих порід, гідрогеологічних умов району, продуктивність і параметри водоносного горизонту, спосіб буріння прийнятий механічний, роторний, обертовий з прямою промивкою, який забезпечує високу швидкість буріння, простоту конструкції свердловини, надійність ізоляції водоносних горизонтів і низьку собівартість бурових робіт. Буріння свердловини буде виконуватися самохідною буровою установкою УРБ-2,5АК із застосуванням трьохшарошечних доліт.

Для виключення можливості забруднення підземних вод з поверхні, запобігання обвалення стінок свердловини передбачена цементация затрубного простору.

В якості промивної рідини при проходці до водоносного горизонту застосовується глинистий розчин з наступними характеристиками: щільність – 1,1 -1,20 г/см³, в'язкість за СПВ-5 – 16-20 см/с, водовіддача – не більше 15 см³/30 хв.

Кількість промивної рідини, що подається на забій, повинна забезпечувати своєчасне видалення продуктів руйнування, якості розчину перевіряти 2-3 рази за зміну. Витрати глинистого матеріалу для приготування промивної рідини розраховується за табл. 3.19 СУСН 13. Буріння (розкриття) водоносного горизонту в інтервалі 118,0-123,0 м буде проходити з промивкою чистою водою, без обсадки трубами.

Технологія буріння свердловини буде здійснюватися в наступному порядку:

1. Верхня частина розрізу в інтервалі 0 – 37,0 м буриться трьохшарошечним долотом діаметром 395 мм з прямою промивкою глинистим розчином. Буріння проводиться при малих осьових навантаженнях на долото з періодичним контролем направлення свердловини.

2. Даний інтервал (0-37,0 м) обсаджується колоною труб діаметром 325 мм. З'єднання труб зварне. Затрубний простір цементується від 0 до 37,0 м з виходом цементу на устя. Висота цементного стакану 5,0 м, тривалість затвердіння цементу (ОЗЦ) – 48 годин. До початку кріплення свердловини трубами необхідно провести опресування нагнітальної лінії, попередня перевірка цементу на схвачуваність обов'язкова.

3. Після затвердіння цементний стакан (інтервал 32,0-37,0 м) та експлуатаційний стовбур в інтервалі 37,0-103,0 м розбурюється діаметром 295 мм з промивкою глинистим розчином.

4. Для уточнення інтервалу залягання водоносу буриться «пілот»-свердловина діаметром 112 мм в інтервалі 103,0-123,0 м. Після цього продовжується розбурка свердловини діаметром 295 мм з промивкою глинистим розчином до визначеної глибини залягання водоносу – орієнтовно розбурюється інтервал 103,0-118,0 м.

5. Після опрацювання і промивки свердловини в інтервалі 0,0-118,0 м встановлюється обсадна колона із труб діаметром 219 мм (з'єднання труб зварне) з подальшою цементацією затрубного простору до устя свердловини. Висота цементного стакану – 10 м, ОЗЦ –48 годин. До початку кріплення свердловини трубами необхідно провести опресування нагнітальної лінії, попередня перевірка цементу на схвачуваність обов'язкова.

6. Після затвердіння цементу і перевірки надійності ізоляції проводиться розбурка цементного стакану (інтервал 108,0-118,0 м) та водоприймальної частини (інтервал 118,0-123,0 м) діаметром 190 мм з промивкою чистою водою і трубами не закріплюється.

7. Потім встановлюється фільтрова колона діаметром 89 мм в потай, робоча частина фільтру орієнтовно в інтервалі 118,0-122,0 м. Фільтрова колона являє собою каркас із сталевих труб з дірчастою перфорацією в робочій частині, на яку нанесена дротова обмотка з нержавіючої сталі діаметром 2 мм, із зазором між витками 1 мм. Шпаруватість фільтру становить не менше 35%. Для забезпечення правильного положення фільтру встановлюються центрувальні ліхтарі. Фільтрова колона обсыпається гравієм 3-5 мм у висхідному потоці промивної рідини. Башмак фільтра (відстійника) обладнується зворотним клапаном

8. Конструкція свердловини, глибина залягання водоносного горизонту, а також вибір насосу і монтаж насосного обладнання корегується підприємством, що виконує бурові роботи по фактичному геолого-гідрогеологічному розрізу.

9. Відходи, отримані при бурінні (глинистий розчині шлам), будуть використані при застигненні зумпфу.

Розрахунок кількості цементу на цементацію обсадних труб визначається за формулою:

$$V=(37 \times 0,04 + 118 \times 0,030) = 5,0 \text{ т.}$$

Для цементації використовувати портландцемент тампонажний марки ТПЦ/АШ-500.

3.5. Гідрогеологічне випробування свердловини

Після закінчення бурових робіт буде проведений комплекс гідрогеологічних досліджень, пов'язаний з випробуванням водоносного горизонту, а також очищення прифільтрової зони і виведення свердловини в експлуатацію з максимальним дебітом.

Перед відкачкою проводиться очистка свердловини від шламу промивкою до повного виведення механічних домішок і освітлення води.

Потім з метою визначення кількісних (відповідність дебіту свердловини проектним даним і встановлення його залежності від зниження) параметрів свердловини необхідно провести випробування свердловини відкачками. Пробна відкачка проводиться насосом ЕЦВ, змонтованим на бурильних трубах, при одному зниженні - добу при постійному дебіті і усталеному динамічному рівні. Всього гідрогеологічні роботи триватимуть 8 діб.

В процесі відкачки ведуться спостереження за відновленням рівня підземних вод і відбираються проби на повний хімічний і бак-аналіз.

В подальшому свердловина обладнується заглибним насосом SPERONI SPT на водопідійомних пластмасових трубах (кресл. 22/05-БС/Е -ТХ, ТХ-СО).

3.6. Водооблік

Для обчислення кількості відкачуваної із свердловини води встановлюється лічильник холодної води марки MNK-UA. Лічильник монтується на горизонтально розташованих трубопроводах циферблатом уверх. При монтуванні лічильника після колін запірної арматури, переходів, фланців і т. і. безпосередньо перед лічильником передбачається наявність прямої ділянки трубопроводу довжиною не менше 5 D, а за лічильником - 3 D.

4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

4.1. водоспоживання і водовідведення

Норми водоспоживання прийняті згідно ДБН В.2.5-74:2013. Попередній розрахунковий дебіт проектної свердловини складає 110,0 м³/добу. Враховуючи гідрогеологічні параметри водоносного горизонту на основі характеристик доколишніх свердловин (табл.22/05-БС/Е -ІГ, арк. 3), при прогнозованому дебіті проектної свердловини 5,0 м³/год, проектом передбачається отримати необхідну кількість води на добу за 22 години роботи насосного агрегату.

Із досвіду роботи подібних свердловин відомо, що їх експлуатація проходить в переривчастому режимі, який забезпечується автоматичною подачею води заглибним насосом по мірі її використання і подальшим вивільненням робочого об'єму накопичувальної ємності. При зупинці насосу відбувається поповнення експлуатаційних запасів водоносного горизонту природними ресурсами, відновлення рівня підземних вод.

Водовідведення – індивідуальні герметичні вигрібні ями з подальшим вивозом стоків на очисні споруди.

4.2. Генеральний план.

Проектowana схема водопостачання.

Проектowana схема передбачає облаштування майданчика (креслення 22/05-БС/Е-ГП, аркуш 2) із розміщенням на ньому водозабірних споруд:

- експлуатаційної свердловини;
- підземної камери з двох бетонних кілець висотою 0,9 м кожне;
- водонесучих комунікацій.

Усі водозабірні споруди передбачається розташовувати в межах ЗСО I поясу свердловини №4093. В межах ЗСО I поясу знаходиться водонапірна вежа. Зелені насадження, що підлягають вирубці при виконанні запроектованих робіт, в межах ділянки будівництва свердловини відсутні.

В інженерно-геологічному відношенні майданчик для розміщення підземної камери над устьям свердловини представлений щільними суглинками, які являються достатньо надійною основою для такого типу споруд, так як просадних властивостей при побутових навантаженнях не мають.

Категорія складності інженерно-геологічних умов майданчика – II /ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва/.

4.3. Архітектурно-планувальне рішення. Інженерна підготовка території.

Майданчик для будівництва (буріння) і облаштування артезіанської свердловини знаходиться в межах ЗСО I поясу свердловини №4093, що підлягає тампонуванню, на спланованій рівній ділянці, в сприятливих ландшафтних умовах, зелені насадження, що підлягають вирубці при проведенні робіт в межах майданчика відсутні, ознаки заболочення території відсутні.

Для попередження можливого затоплення герметичного оголовка свердловини поверхневими водами проектом передбачається захисний насип.

На об'єкті не потребується виконання інженерної підготовки території.

4.4. Водопідйомне обладнання

Вибір насосно-силового обладнання визначається із умов підйому і подачі води в водовід. Необхідна висота підйому води насосом – 93,0 м. (див. кресл.22/05-БС/Е-ТХ, арк. 2).

Розрахунок водопідйомного обладнання

Повна висота підйому води насосом визначається за формулою:

$$H = H_{\text{геом.}} + H_{\text{вод.тр.}} + H_{\text{н.с.}}, \text{де:}$$

$H_{\text{геом}}$ – геометрична висота нагнітання води визначається як відстань від максимальної розрахункової точки підйому (90,0м) до динамічного рівня води (-3,0) м в абс. відмітках;

$H_{\text{вод.тр.}}$ – втрати напору в водопідйомній трубі діаметром 40 мм довжиною 82,0 м;

$H_{\text{н.с.}}$ – втрати напору в насосі (довжина насосного агрегату 1,0 м).

$$H_{\text{геом}} = 90,0 - (-3,0) = 93,0 \text{ м}$$

$$H_{\text{вод.тр.}} + H_{\text{н.с.}} = 1,1 \times (82,0 + 1,0) \times 0,003 \approx 0,27 \text{ м}$$

Підставляючи вказані значення, визначаємо повну висоту підйому води насосом:

$$H = 93,0 + 0,27 = 93,27 \text{ м.}$$

Водопідйомне обладнання: запроектовано насос SPERONI SPT; водопідйомні труби – діаметром 40 мм довжиною 90,0 м.

4.5. Конструктивні рішення. Вентиляція.

Підземна камера запроектована по типовому проекту із залізобетонних конструкцій. Робоча частина колодязя (камери) виконується з двох залізобетонних кілець КС 20.9 діаметром 1,5 м і висотою 0,9 м з облаштуванням антисейсмічних металевих сполучних елементів із плитою. Плита перекриття (ПП-15-1) із бетону. Горловина камери перекривається люком. Люк садовий, пластмасовий з запірним пристроєм. Основа (дно) камери плита ПП-15-1, нижче дна ґрунт ущільнюється (висота вимощення – 0,3 м). Верхня частина камери вкривається глинистим ґрунтом. Гідроізоляція стінок камери забезпечується дворазовою обмазкою зовнішньої поверхні гарячим бітумом (див. кресл. 22/05-БС/Е-ТХ, арк. 2).

В підземній камері над водозабірною свердловиною розміщуються: герметичний оголовок; зворотній клапан; засувки; манометр; кран для відбору води. Для безпечного доступу до насосного обладнання під час експлуатації камера обладнується металевою драбиною.

Монтаж-демонтаж насосно-силового обладнання виконується через люк, передбачений в кришці камери. Для запобігання нещасним випадкам і несанкціонованому доступу до свердловини люк при експлуатації свердловини повинен бути закритий замковим пристроєм. Вентиляція камери - природна.

Камера відноситься до II категорії по вогнестійкості та до категорії «Д» по вибухо-пожежобезпеці.

При облаштуванні підземної камери передбачається використовувати матеріали сертифіковані в області пожежної безпеки на території України. Параметри встановленого обладнання наведені на кресленнях комплексу ТХ.

4.6. Антисейсмічні заходи

Блоки колодязя (камери) встановлювати на цементному розчині М100 із ретельним затиранням швів.

Встановлення закладних деталей МН1 і МН2 виконується при монтажі блоків.

Отвори під труби висвердлювати на місці з наступним затиранням цементним розчином. Гідроізоляцію наносити після встановлення і закладки труб.

Опори під обладнання виконувати на місці із бетону В12.5.

Ізоляція сталевих труб підземної камери (в ґрунті) – вельми посилена.

З огляду на незначну швидкість тектонічних рухів (0-0,2 мм за рік) вплив їх на споруди в період амортизаційного часу виходить за межі практичної значимості – $20 \times 0,2 = 4$ мм.

Сейсмічність району – 7 балів, (ДБН В.1.1-12:2014, карта ЗСР-2004-А).

Категорія ґрунтів площадки за сейсмічними властивостями – друга /ДБН В.1.1-12:2014, Будівництво у сейсмічних районах України, табл. 5.1/.

Ступінь вогнестійкості підземної камери – II, категорія «Д» по вибухопожежній небезпеці. При облаштуванні підземної камери передбачається використовувати матеріали сертифіковані

в області пожежної безпеки на території України. Параметри встановленого обладнання наведені на кресленнях комплексу ТХ.

4.7. Електрозабезпечення і електрообладнання

Електрозабезпечення свердловини буде здійснюватися від діючої ТП.

Управління заглибним електронасосом здійснюється за допомогою пристрою «Каскад-К» (ступінь захисту IP 51), який складається із ящика управління і датчиків (кресл. 22/05-БС/Е - ЕМ). Пристрій «Каскад» захищає насос від технологічного перевантаження, неповнофазного режиму, короткого замикання, забезпечує ручне управління насосом і автоматичний захист електродвигуна від перевантажень і аварійних режимів.

Автоматичне управління здійснюється залежності від рівня води у водонапірній башті, який контролюється електродними датчиками «ВУ» чи «НУ». При відсутності води в башті контакти розімкнуті, подається сигнал на включення насосу. При досягненні водою рівня «ВУ» - верхній рівень, поступає сигнал на відключення насосу. При спорожненні баку цикл повторюється. Повторний запуск насосу після аварійного відключення забороняється. Пристрій «Каскад» забезпечує автоматичне і місцеве (ручне) управління в режимі водопідйому.

Станція керування «Каскад-К» буде встановлена в наземному приміщенні насосної станції свердловини №4093 розмірами 2х2 м, що знаходиться на відстані 5,0 м від підземної камери проектної свердловини.

Введення кабелів в підземну камеру виконується в сталевих трубах, а в ґрунті – в пластикових. Кабельна лінія розроблена для системи з глухо заземленою нейтраллю трансформатора напругою 380/220 В.

Заземлення електрообладнання здійснюється за допомогою 3-х стрижньового заземлювача з круглої сталі Ø 16 мм, опором не більше 10 Ом.

Підключення до зовнішніх мереж проектом не передбачено – зовнішнє електропостачання від діючих мереж.

Категорія надійності електропостачання артсвердловини – III (до 5 тис. чол. населення, ДБН В.2.5-74:2013).

5. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЗОН САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ (ЗСО)

Для забезпечення охорони вододжерела від забруднення різними токсикантами у відповідності з вимогами норм /5, 9/ на водозабірних спорудах створюється режим зони санітарної охорони (ЗСО), що складається з трьох поясів, в яких здійснюються спеціальні заходи, що виключають надходження забруднювачів в водоносний пласт через водозабір.

5.1 I пояс ЗСО

I пояс ЗСО – зона суворого санітарного режиму облаштовується безпосередньо поблизу місця розташування свердловини. Розмір зони регламентується ДБН В.2.5-74:2013.

Проектована свердловина буде розміщена в зоні санітарної охорони першого поясу (ЗСО I поясу) свердловини №4093. Майданчик для проекрованої свердловини знаходиться на території, де виключена можливість забруднення ґрунту і підземних вод, в сприятливих ландшафтних, морфологічних і гідрогеологічних умовах. Експлуатований водоносний горизонт, представлений відкладами вапняку верхньосарматського віку, які залягають на глибинах понад 100 м є захищеним від вертикальної фільтрації: зверху перекритий потужним глинистим водоупором (понад 170,0 м). Також проектом передбачається надійний захист водоносного горизонту за допомогою кріплення свердловини трубами і цементації затрубного простору.

Таким чином, водоносний горизонт відноситься до захищених (14) і, згідно з прим. 1 до п. 10,12, межі ЗСО першого поясу може бути встановлена на відстані 15 м від свердловини (R1). Цим вимогам відповідає облаштована сітчаста огорожа ЗСО I поясу свердловини №4093 у вигляді квадрата зі сторонами 30х30 м: чотири сторони огорожі з металевої сітки, натягнутої по бетонних стовпчиках висотою 1,5 м (креслення 22/05-БС/Е-ГП, арк. 2).

Категорія складності інженерно-геологічних умов майданчика – II /ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва/. Верхня частина геологічного розрізу представлена щільними суглинками, які просадних властивостей при побутових навантаженнях не мають.

5.2. Розрахунки зон санітарної охорони II і III поясів

Межі II і III поясів ЗСО встановлюються на підставі гідрогеологічних розрахунків, виходячи з умови, що при фільтрації води (підземного потоку) по водоносному пласту за розрахунковий час експлуатації бактеріологічне (II пояс) і хімічне (III пояс) забруднення не досягнуть свердловини.

Розрахунки проводяться на підставі проектних гідрогеологічних та експлуатаційних параметрів свердловини. Їх коригування виконується після проведення дослідних робіт в свердловині, після чого встановлені межі поясів і перелік охоронних заходів в них узгоджується місцевими органами влади.

Проектний розрахунок розмірів ЗСО II і III поясів виконаний відповідно до вимог ДБН В.2.5-74: 2013/4/ і «Рекомендацій по гідрогеологічних розрахунках для визначення другого і третього поясів зон санітарної охорони підземних джерел господарсько-питного водопостачання» ВНДІ «ВОДГЕО», 1983 г. / 5 /.

За розрахункову схему приймається фільтрація підземних вод до одиночної свердловини по безмежному в плані водоносному пласту, ізольованому від перетоків з навколишніх пластів, від поверхневих водотоків і водойм (§41, стор. 79-82).

Початкові дані:

Q - проектний дебіт свердловини -110,0 м³/добу;

m - потужність продуктивного водоносного шару - 4,0 м;

n_a - активна пористість вапняку становить - 0,10;

T_m - розрахунковий час просування мікробного забруднення з потоком підземних вод до водозабору = 200 діб (для розрахунку II поясу ЗСО в межах II кліматичного району);

T_x - розрахунковий час просування хімічного забруднення з потоком підземних вод до водозабору = 9125 діб (для розрахунку III поясу ЗСО).

За літературними даними величина ухилу природного потоку для даного району незначна, тому їм можна знехтувати і для проектних розрахунків кордонів II і III поясу ЗСО використовувати формулу для кругового контуру ЗСО / 9, стор. 80 /:

Розмір контуру ЗСО II поясу становить:

$$R_{II} = \sqrt{\frac{Q \cdot T_m}{\pi \cdot m \cdot n_a}} \quad R_{II} = \sqrt{\frac{110,0 \cdot 200}{3,14 \cdot 4,0 \cdot 0,1}} \approx 132,0 \text{ м}$$

Розрахунок границь III поясу ЗСО проводиться аналогічно.

$$R_{III} = \sqrt{\frac{Q \cdot T_x}{\pi \cdot m \cdot n_a}} \quad R_{III} = \sqrt{\frac{110,0 \cdot 9125}{3,14 \cdot 4,0 \cdot 0,1}} \approx 894 \text{ м}$$

5.3. Заходи по організації зони санітарної охорони водозабору

У межах I поясу зони санітарної охорони (суворого режиму) розташовується тільки артсвердловина в підземному павільйоні, насосне обладнання і водовідвідний водогін.

У зоні суворого режиму повністю відсутні джерела забруднення, в тому числі інженерні мережі і комунікації, в її межах дотримується режим, який встановлюється постановою Кабінету Міністрів України №2024 від 18.12.1998 р

В межах цієї території проводяться такі заходи:

- поверхня майданчика повинна бути спланована, озеленена, огорожена;
- зарегулювання і відведення стічних вод за межі першого поясу;
- здійснювати постійний контроль санітарного стану зони суворого режиму.

У зоні суворого санітарного режиму забороняється:

- перебування сторонніх осіб, житлових і господарських будівель;
- прокладання трубопроводів, видобуток гравію, піску;
- застосування пестицидів, органічних і мінеральних добрив;
- скидання будь-яких стічних вод; випас худоби.

Другий і третій пояси - зони обмежень, визначені розрахунком, їх межі встановлюються на відстанях:

- другий пояс: коло радіусом 132,0 м (центр кола - свердловина);
- третій пояс: коло радіусом 894,0 м (центр кола - свердловина).

Конфігурація і розміри розрахованих зон санітарної охорони другого і третього поясів показані на плані масштабу 1:2000 і 1:50000 (рис. 1, 2).

Рис. 1. Розрахункові межі ЗСО II поясу
проектної свердловини
М1:2000



межа II поясу ЗСО артсвердловини $R_{II}=132,0$ м

На території ЗСО II поясу проектованої свердловини відсутні об'єкти забудови, та інші об'єкти, які можуть бути джерелом забруднення водоносного горизонту

Рис. 2. Розрахункові межі II і III поясів зон санітарної охорони проектної свердловини М-6 1:50000



межа II поясу ЗСО артсвердловини $R_{II}=132,0$ м



межа III поясу ЗСО артсвердловини $R_{III}=894,0$ м

Другий пояс ЗСО встановлюється з метою організації спеціальних заходів, що забезпечують захист підземного джерела від мікробного забруднення. Передбачається, що якщо за межами другого поясу в водоносний горизонт потраплять мікробні забруднювачі, то за час досягнення водозабору вони втратять свою життєздатність.

В межах другого поясу ЗСО забороняється:

- забруднення території відходами, сміттям, гноєм, відходами промислового виробництва та ін. відходами;
- розміщення складів ПММ, пестицидів і мінеральних добрив, накопичувачів, шла-мосховищ і ін. об'єктів, які створюють небезпеку хімічного забруднення джерела водопостачання;

Границя третього поясу ЗСО призначається для захисту водоносного горизонту від стабільних хімічних забруднювачів і розраховується таким чином, щоб час просування забруднювачів від кордонів третього поясу до джерела по водоносного горизонту перевищило середню тривалість технічної експлуатації свердловини (25 років).

Для запобігання можливого забруднення підземних вод необхідно дотримуватися правового режиму на території зон обмежень і суворого режиму (Постанова КМУ №2024 від 18.12.1998 р «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів»):

- організувати регулярний моніторинг за складом підземних вод;
- здійснювати постійний контроль санітарного стану зон обмеження;
- виявляти недіючі або неправильно експлуатовані свердловини, що створюють небезпеку забруднення експлуатованого водоносного горизонту;
- регулювати будівництво нових свердловин;
- утримувати мережі госпобутової і зливової каналізації в справному стані;
- виключити забруднення території сміттям, промисловими відходами; застосування отрутохімікатів;
- виключити можливість розміщення скотомогильників, кладовищ, які створюють безпеку мікробного забруднення джерел водопостачання.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБІТ, ПРАВИЛА ПРИЙОМКИ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИНИ

Згідно розділу ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» всі роботи повинні відповідати прийнятим в ПТД рішенням, щодо організації робіт і забезпечення комплексної безпеки будівництва.

Під час підготовки і виконання бурових робіт і облаштування свердловини дотримуватись вимог з охорони праці і всіх видів промислової безпеки згідно ДБН А.3.2.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека на будівництві. Основні положення».

Всі запроектовані роботи повинні виконуватись на основі декларативно-дозвільних документів на їх виконання згідно вимог законодавства, а також авторського і технічного нагляду згідно ДБН В.1.2-5-2007.

Підготовчі і бурові роботи необхідно проводити у відповідності до календарного плану з урахуванням необхідних строків завершення будівництва (буріння) об'єкту, а також з дотриманням вимог законодавства, нормативних актів і документів, організувати комплексну безпеку буріння, включаючи охорону і збереження довкілля з дотриманням вимог ДСанПіН, затверджених наказом МОЗ України від 08.04.2014 р. №248.

Введення в експлуатацію призначеної для водопостачання артсвердловини проводиться після виконання повного комплексу бурових робіт, змонтованого насосного та гідромеханічного обладнання, надсвердловинних споруд, благоустрою охоронної зони першого поясу ЗСО. В комісію по прийманню свердловини в експлуатацію входять представники замовника, бурової організації, проектної організації.

Організація, що виконує бурові і монтажні роботи передає замовнику:

- паспорт свердловини встановленої форми, заповнений і підписаний;
- результати хімічних, санітарно-мікробіологічних аналізів проби води зі свердловини;
- документацію на встановлене насосне і електротехнічне обладнання.

Реєстрація паспорта проводиться Замовником в Державній геологічній службі України (м. Київ) після приймання свердловини в експлуатацію.

На підставі «Водного кодексу України» водокористувач зобов'язаний:

- вести журнал кількості видобутої води;
- не рідше одного разу на місяць заміряти рівнеміром положення динамічного і статичного рівнів води в свердловині, результати фіксувати в журналі;
- щоденно контролювати роботу насосного агрегату, показання амперметра на щиті управління і манометра на коліні герметизуючого оголовка опорної плити, результати фіксувати в журналі;
- раз на рік звітувати про використання води за формою 7-ГР І 2-ТП (Водгосп).

Не рідше одного разу на півроку слід демонтувати насос для профілактичного ремонту, при періодичній роботі агрегату цей термін збільшується до 9 місяців. Забороняється встановлювати в свердловині насос потужністю, що перевищує розрахункові експлуатаційні показники. При появі в воді каламуті (піску, мулу, глини) необхідно зменшити продуктивність свердловини, прикриваючи засувку, до повного освітлення води. Використовувати насосний агрегат в режимі піскування забороняється.

Пуск в роботу і зупинка будь-якого типу насосного агрегату повинна проводитися при закритій засувці. Після досягнення паспортного тиску (контроль за манометром) засувку поступово відкривають до отримання розрахункового дебіту (контроль по водоміру).

6.1. Організація будівництва

Робочим проектом передбачається роботи по санітарно-технічному тампонажу свердловини №4093 та будівництво (буріння) та облаштування нової експлуатаційної свердловини на землях

Біляївської міської територіальної громади для водопостачання населення с. Широка Балка Одеського району Одеської області.

Роботи проводяться згідно Календарного плану.

№ з/п	Найменування виконаних робіт	Орієнтовний термін виконання робіт
1	Етап №1. Санітарно-технічний тампонаж свердловини №4093	7 діб
2	Етап №2. Буріння та облаштування нової експлуатаційної свердловини	24 доби
3	Етап №3. Монтаж насосного обладнання, дослідні роботи та відбір проб на хім-бак аналіз води із свердловини	10 діб
4	Етап №4. Оформлення документації на свердловину (складання паспорту свердловини, підготовка пакету документів для отримання дозволу на спецводокористування, розробка проекту поточних індивідуальних технологічних норм використання питної води)	30 діб
	<i>Орієнтовний термін будівництва робіт</i>	<i>71 доба</i>

Зведення тимчасових будівель і споруд, складування конструкцій, матеріалів і виробів на ділянці робіт РП не передбачається.

Підключення до існуючої мережі електропостачання здійснюється Замовником робіт під час дослідних робіт на експлуатаційній свердловині від діючої ТП. Дані роботи виконуються Замовником самостійно і даним РП не передбачаються.

В процесі робіт по санітарно-технічному тампонажу та будівництву (бурінню) свердловини планується задіяти наступні машини та механізми:

№ з/п	Найменування машин та механізмів	Витрати машин та механізмів	
		маш. годин	
1	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш. годин	26,628
2	Автоцистерна	маш. год	11,337
3	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш. год	7,500
4	Крани на автомобільному ходу, вантажопідйомність 10 т	маш. год	8,303
5	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш. год	18,221
6	Установки та агрегати бурові на базі автомобілів для роторного буріння свердловин на воду глибиною до 500 м, вантажопідйомність 12,5 т	маш. год	184,480

При цьому витрати труда робітників складуть:

- робітників-будівельників (середній розряд робіт: 4,1) - 1147,53 люд.годин;
- робітників-монтажників (середній розряд робіт: 4,3) - 67,20 люд.годин;
- робітників, зайнятих керуванням і обслуговуванням машин (середній розряд ланки: 5,1) - 518,84 люд.годин

Разом загальна кошторисна трудомісткість робіт (середній розряд робіт: 4,11) складе 1809,3305 людино-годин.

У Робочому проєкті враховано всі заходи щодо охорони праці відповідно до діючих нормативних актів України.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Даний проєкт складений відповідно до рекомендацій ДБН А.2.2-3-2016. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ, 2016 р.

Роботи з буріння та облаштування свердловини слід виконувати на підставі Закону України «Про охорону праці» (№229-IV від 21.11.2002 р), відповідно до ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві», ДБН А.3.1-5-2016, Правилами пожежної безпеки в Україні (№1417 від 30.12.2014 р.), Правилами безпеки на геологорозвідувальних роботах (№44 від 30.01.2002 р, НПАОП 74.2-1.02.90 від 27.03.1990 р.), «Кодексу України про надра», прийнятого Верховною Радою 27.07.1994 р №133/94 –ВР, «Водного Кодексу України (ВВР. 1995, №24, ст. 189).

7.1. Техніка безпеки

Забезпечення безпеки експлуатації та охорони праці повинно виконуватись згідно ДБН В.1.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ», ДБН В.1.2-9-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації».

Проведення бурових робіт допускається за умови узгодження (в місцях розташування діючих підземних комунікацій) заходів щодо безпечних умов праці, а всі особи, зайняті на буровій, повинні мати відповідні допуски і працювати в спецодязі і касках.

До управління буровими установками, підйомними механізмами, геофізичною апаратурою, а також обслуговування двигунів, компресорів, електроустановок, зварювального та іншого обладнання допускаються тільки ті особи, які мають посвідчення на право проведення цих робіт.

Для буріння гідрогеологічних свердловин можуть використовуватися бурові геологорозвідувальні установки на тверді корисні копалини, які відповідають вимогам чинних законодавчих нормативних актів з охорони праці. Пов'язані з бурінням свердловини роботи можна проводити тільки після закінчення монтажу при наявності геолого-технічного наряду та акту про приймання бурової установки в експлуатацію.

Бурова установка повинна бути забезпечена необхідними механізмами, що підвищують безпеку робіт, засобами пожежогасіння (вогнегасник ВП-5, багор, пожежна сокира з кіркою, лом, металеві лопати, відра, ящик з піском, кошма).

Монтаж-демонтаж і пересування бурової установки здійснюється відповідно до технологічних карт, під безпосереднім керівництвом осіб, відповідальних за безпечне виконання робіт. Перед підйомом бурової вишки (щогли) всі її елементи повинні бути надійно закріплені, а інструмент і всі незакріплені предмети - видалені. З метою запобігання зсуву установки в процесі бурових робіт, колеса необхідно надійно закріпити.

Для забезпечення безпеки в процесі експлуатації бурової установки, на вищій (щоглі) повинен бути встановлений обмежувач висоти підйому бурового інструменту і у всіх випадках під час спуско-підйомних операцій на барабані лебідки повинно залишатися не менше 3-х витків каната. В процесі буріння при кожному підйомі бурового інструменту необхідно спеціальними пристосуваннями очищати бурові труби від глинистого розчину. Всі операції по згвинчуванню і розгвинчуванню сальника бурильних труб виконуються на спеціально облаштованому майданчику. Ями (зумпфи) з глинистим розчином і водою необхідно захищати по всьому периметру висотою не менше 1 м.

Під час буріння машиніст бурової установки (МБУ) зобов'язаний уважно стежити за показаннями контрольних-вимірних приладів (індикатора ваги, манометра і ін.), циркуляцією промивної рідини, правильною навивкою талевого каната на барабан лебідки.

МБУ повинен знати, що ускладнення і аварії під час буріння відбуваються з наступних причин:

- залишення бурової колони в свердловині без руху при ремонті наземного обладнання, відключення електроенергії, несправності силового приводу і ін.;
- припинення циркуляції промивної рідини через долото внаслідок негерметичності колони бурильних труб;
- обвали і випинання стінок свердловини;
- застосування розчину для промивання низької якості з великим вмістом піску і шламу;
- поглинання розчину для промивання, подача розчину для промивання в свердловину з невеликою швидкістю, внаслідок чого не забезпечується повний винос на поверхню вибуреної породи;
- прилипання колони до стінок свердловини, покритих товстою і липкою кіркою глинистого розчину.
- утворення жолобів при проході свердловини.

В процесі буріння постійну увагу слід приділяти стану шлангу для нагнітання промивної рідини. МБУ не повинен проводити ремонт нагнітального шланга під час роботи бурового насоса. Якщо почалося просочування бурового розчину або порушилося обплетення шлангу, буріння негайно припиняють. У цьому випадку бурильник повинен вжити заходів до усунення, по можливості, прихвату бурильного інструмента і замінити шланг. Буріння свердловини також припиняють, якщо шланг для нагнітання промивної рідини закручує навколо вертлюга.

При короткочасних зупинках буріння необхідно підняти інструмент на висоту, що виключає можливість його прихвату, але не менше ніж на довжину ведучої труби.

Після проходки ствола свердловини на довжину ведучої труби бурильник повинен виконати проробку пройденого інтервалу, зупинити насос, знизити тиск нагнітальної лінії до атмосферного і підняти колону бурильних труб для нарощування.

Кріплення свердловини - одна з найвідповідальніших і трудомістких операцій.

Спуск обсадної колони в свердловину складається з наступних операцій:

- підготовка труб на містках; підтягування труб до ротора; зварювання чергової труби з колоною, що знаходиться в свердловині; спуск колони.

При затягуванні труби на бурову забороняється перебувати на шляху і поблизу її переміщення. У період спуску і вилучення обсадних труб при бурінні свердловини особи, що безпосередньо не беруть участь у виконанні даних робіт, до бурової установки на відстані менше її висоти - не допускаються.

Перед початком спуско-підйомних операцій, пов'язаних з кріпленням свердловини, відповідальний за проведення робіт повинен з особливою увагою перевірити справність вишки (щогли), обладнання, талевої системи, інструменту, і в разі виявлених несправностей усунути їх до початку роботи.

В процесі спуску або підйому обсадних труб забороняється:

- допускати вільне розгойдування секції колони обсадних труб;
- утримувати від розгойдування труби безпосередньо руками;
- піднімати, опускати і підтягувати труби шляхом захоплення їх канатами.

У свердловину дозволяється опускати обсадні труби довжиною не більше 0,8 висоти вишки або граничної висоти підйому крана.

При монтажних роботах з використанням автокрану необхідно дотримуватись наступних правил безпеки:

- підбирати вантажозахватні пристрої, які відповідають масі та характеру вантажу;
- стропа слід вибирати з урахуванням числа гілок такої довжини, щоб кут між гілками не перевищував 90 градусів;
- обв'язування і зачіпку вантажів необхідно виробляти в строгій відповідності із схемами строповки вантажів;
- при обв'язуванні вантажу канати і ланцюги накладаються на його основний масив (раму, каркас, корпус, станину) без вузлів, перекручувань і петель, а під ребра вантажу необхідно підкласти спеціальні підкладки, що оберігають стропа і вантаж від пошкоджень;
- зачіпку залізобетонних і бетонних виробів, а також інших вантажів, забезпечених петлями, рамками, цапфами потрібно зачіпляти за всі передбачені для підйому у відповідному положенні петлі, рами, цапфи;
- перед кожним підйомом і переміщенням вантажу необхідно переконатися у відсутності людей біля вантажу, в зоні його переміщення і складування;

- для запобігання мимовільному розвороту довгомірних і громіздких вантажів під час їх підйому або переміщення треба застосовувати спеціальні натяжки;
- при роботі крану поблизу лінії електропередачі, щоб уникнути поразки електрострумом, перед кожною операцією по підйому і переміщенню вантажу необхідно переконатися, що стріла крану або канати не знаходяться на небезпечній відстані від дротів лінії електропередачі.

Після закінчення спуску обсадної колони виконують її цементування. При роботах пов'язаних з цементацією необхідно перевірити справність запобіжних клапанів і манометрів, а всю установку обпресувати на тиск в 1,5 рази більше максимального робочого тиску.

При проведенні електрозварювальних робіт необхідно дотримуватись наступних правил:

- до проведення робіт допускаються працівники, які мають відповідні документи, пройшли навчання та перевірку знань, відповідні інструктажі;
- при виконанні робіт електрозварювальник повинен працювати в спецодязі та захисній масці із знімними світлофільтрами;
- перед початком робіт слід перевірити справність і наявність заземлення зварювального трансформатора, електротримача, надійність ізоляції його рукоятки, наявність інструменту;
- під час проведення робіт необхідно регулярно перевіряти справність агрегатів електрозварювань і зварювальних дротів, звертаючи особливу увагу на відсутність напруги на корпусі і справності ізоляції дротів;
- при необхідності працювати на висоті зварювальник має бути проінструктований про способи закріплення запобіжного поясу, сумки для перенесення інструменту, електродів;
- зварку дозволяється проводити на відстані не менше 10 м від легкозаймистих матеріалів, а місце зварки захищати пересувними щитами;
- по закінченні робіт необхідно обстежити місце зварки, переконатися у відсутності тліючого дрантя, ізоляції, гарячих матеріалів, прибрати у встановлене місце зварювальні дроти.

Технічний стан і експлуатація електроустаткування, транспортних та інших засобів, які використовуються для виконання бурових і гідрогеологічних робіт, повинні відповідати вимогам стандартів, правил технічної документації, інструкцій і реєстраційних документів.

Електротехнічні роботи необхідно виконувати відповідно до НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів», Мінтопливоенерго пр. №258 від 25.07.2006 р.

При використанні заглибного насоса з електроприводом забороняється:

- монтувати водопідйомну колону насосу без застосування відповідного обладнання і хомутів для труб;
- проводити спуск і підйом насоса з кабелем до зняття напруги;
- прокладати кабель до електродвигуна насоса в бік працюючої бригади або лебідки;

- кабель живлення закріплювати на водопідіймній трубі скобами на відстані більше 1,5м одна від одної;

Після закінчення буріння свердловини споруджується підземна камера першого підйому по Т.П.901-2-182.91.

При будівництві споруд необхідно керуватися будівельними нормами і правилами ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві».

Особливу увагу слід звернути на такі положення:

- забороняється розробка і переміщення ґрунту машинами при руханні на підйом або ухил з кутом нахилу більше зазначеного в паспорті машини;

- спуск і підйом екскаватора при куті нахилу місцевості більше встановленого паспортними даними, необхідно здійснювати із застосуванням тягачів в присутності механіка та виконавця робіт;

- екскаватори під час роботи повинні встановлюватися на спланованій площадці, і щоб уникнути мимовільного переміщення повинні закріплюватися упорами. Забороняється застосовувати для цієї мети дошки, колоди, камені та інші предмети;

- при роботі екскаватора не дозволяється проводити будь-які роботи з боку забою і знаходитися людям в радіусі дії екскаватора +5 метрів;

- механізовані роботи повинні виконувати в повній відповідності з ДБНами по техніці безпеки, виданими відповідними міністерствами, відомствами і організаціями, які виконують ці роботи;

- категорично забороняється машиністу залишати без нагляду трактор з включеним двигуном;

- механізми повинні бути оснащені вогнегасниками для ліквідації пожежі.

Пробурена свердловина по закінченні робіт повинна бути надійно закрита і огорожена.

Перелік машин і механізмів, що використовуються при бурінні свердловини

№№ п/п	Назва	Тип, марка, модель	Кількість, шт.
1.	Бурова установка	УРБ-2,5АК	1
2.	Автоцистерна	ГАЗ-53	1
3.	Екскаватор	ЭО-2621А	1
4.	Автокран	КС-3575А	1
5.	Автомобіль бортовий	КАМАЗ-4310	1

Під час експлуатації заглибного насосу потрібно дотримуватись норм експлуатації електроустановок згідно НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів».

При використанні заглибного насоса з електроприводом забороняється:

- проводити спуск і підйом насоса з кабелем до зняття напруги;

- монтувати водопідіймну колону насосу без застосування відповідного обладнання і хомутів для труб;

- прокладати кабель до електродвигуна насоса в бік працюючої бригади або лебідки;

- кабель живлення закріплювати на водопідйомній трубі скобами на відстані більше 1,5м одна від одної.

Для безпечного доступу до насосного обладнання під час експлуатації наземна камера обладнується металевою драбиною (креслення комплекту ТХ). Наземна камера відноситься до II кат по вогнестійкості та категорія Д по вибухо-пожежобезпеці.

7.2. Протипожежна безпека

Протипожежна безпека повинна забезпечуватися шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, організацію безпеки людей, створення умов для швидкого вивезення пожежних підрозділів і успішного гасіння пожеж. Бурові роботи на об'єкті повинні виконуватись згідно вимог «правил пожежної безпеки в Україні» НАПБ А.01.001-2014, ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-7 та інших нормативних документів і актів.

Відповідальність за протипожежний стан на майданчику бурової, спостереження за справністю і збереженням протипожежного обладнання та інструктаж працівників бурової бригади покладається на бурового майстра.

Бурова установка є пожежно-небезпечним об'єктом. Причини загоряння можуть бути різні, наприклад, при дизельному приводі:

- пропуск дизельного палива з паливної системи, розливи нафтопродуктів, горючих речовин;
- місця зберігання пально-мастильних матеріалів, порушення герметичності вихлопних колекторів, двигунів, дотик їх до горючих конструкцій, несправності іскрогасників;
- застосування відкритого вогню, куріння, проведення електрозварювальних робіт поблизу вогне-займистих конструкцій і горючих речовин.

Щоб уникнути виникнення пожеж необхідно, щоб територія навколо бурової в R-50 м була очищена від трави, листя; площадка навколо наземних бурових споруд повинна бути вирівняна, без перешкод, що заважають пересуванню людей і пожежного транспорту, запаси палива, мастильних матеріалів розташовані не ближче 40 м від бурової установки.

Застосовувати на буровій смолоскипи, сірники, свічки, газові ліхтарі забороняється. На всій території бурової забороняється розведення багать, випалювання трави, а також спалювання сміття і нафтопродуктів, що розлилися. Паління дозволяється тільки в спеціальному місці, обладнаному діжкою з водою для недопалків з написом: «Місце для куріння».

Бурова установка повинна бути обладнана такими засобами пожежогасіння: вогнегасниками ВП-5, суцільнометалевими баграми, пожежними сокирами з киркою, простими ломами, металевими лопатами, відрами, ящиками з піском.

Використовувати протипожежний інвентар для господарських потреб забороняється.

Металеві частини електроустановок механізмів, які можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені. Для заземлення електроустановок різного призначення слід застосовувати один спільний заземлюючий пристрій.

Електричний опір заземлюючого проводу між буровою і місцем приєднання її до загальної заземлювальної мережі не повинно перевищувати 1 Ом.

Огляди всіх заземлюючих пристроїв повинні проводитися не рідше одного разу на місяць.

Металеві бурові вишки для грозозахисту повинні мати заземлення не менше ніж у двох точках, окремо від контуру захисного заземлення.

Опір заземлюючих пристроїв не повинно бути вище 10 Ом.

Забороняється під час грози перебувати на відстані ближче 10 м від заземлюючих облаштувань грозозахисту.

7.3. Виробнича санітарія

Санітарно-гігієнічні та санітарно-технічні заходи щодо забезпечення здорових умов роботи необхідно здійснювати відповідно до чинних санітарних нормам і правил.

Виробничі та побутові приміщення, майданчик, де безпосередньо виконуються роботи, а також обладнання та інвентар необхідно утримувати в чистоті відповідно до вимог інструкцій «Виробничої санітарії» (розділ 10 Правил безпеки на геологорозвідувальних роботах).

Проводити прибирання підлог необхідно регулярно 1 раз в зміну. Розлиті паливно-мастильні матеріали і токсичні речовини необхідно негайно видаляти.

Виробничі та побутові відходи необхідно збирати і тримати у спеціально відведених і пристосованих для цих цілей місцях або знищити їх в установленому порядку. Сміттєві ями, контейнери і туалети необхідно обладнати не ближче 30 м від побутових приміщень.

Всі виробничі ділянки необхідно забезпечити аптечками і медикаментами першої допомоги, необхідною кількістю якісної питної води.

7.4. Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та експлуатації

Забезпечення безпеки експлуатації об'єкта та охорони праці повинно виконуватись згідно ДБН В.1.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ», ДБН В.1.2-9-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації».

Основною умовою, яка визначає надійність об'єкта, є його відповідність призначенню та здатність зберігати необхідні експлуатаційні якості, що гарантують його надійну роботу протягом встановленого терміну експлуатації.

Наведені в проекті роботи гарантують: забезпечення безпеки довкілля; дають можливість організувати безперебійне водопостачання для лікувального закладу; забезпечують комфорт та зручність в експлуатації та обслуговуванні об'єкту при проведенні різного виду робіт.

Надійність та довговічність об'єкту забезпечується виконанням всіх конструктивних вимог до експлуатації свердловини: не перевершувати встановлений дебіт, дотримуватись технічних вимог до параметрів експлуатації глибинного насосу, умов протипожежної безпеки, роботи з електрообладнанням, тощо.

Одним з критеріїв довговічності роботи об'єкту є підтримання його в робочому стані. Під час експлуатації об'єкту користувач назначає осіб, які несуть відповідальність за експлуатацію об'єкту, дотримання норм пожежної і електробезпеки та розробляє перелік організаційно-розпорядчих та інструктивних документів, які розповсюджуються на всіх осіб, які працюють на об'єкті та безпосередньо впливають на безпеку його експлуатації. Цими документами користувач підтримує об'єкт у належному експлуатаційному стані, своєчасно його діагностує та проводить заходи із запобіганням можливих причин аварій, а при виникненні аварій – вживання заходів по локалізації шкідливих наслідків.

Під час експлуатації об'єкту аварії пов'язані в основному з виходом із ладу механізмів, пристроїв, комунікацій, споруд і їх систем внаслідок порушення правил експлуатації, заходів безпеки, стихій. Для запобігання цьому необхідно дотримуватись норм та технічних умов експлуатації вузлів та агрегатів згідно інструкцій заводу-виробника та галузевих нормативних документів, пов'язаних з їх безпечною експлуатацією.

Для забезпечення надійної експлуатації насосного обладнання свердловини та електроустановок електротехнічні роботи необхідно виконувати відповідно до НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів».

Безпека обслуговуючого персоналу забезпечується:

- надійною ізоляцією струмопроводів до заглибного електродвигуна;
- проведенням ремонтних робіт при обезструмлених кабелях;
- автоматичним відключенням двигуна при розриві фаз (щит управління "Каскад" встановлений на пульті управління);
- заземлення елементів електропроводів та корпусів електрообладнання, які можуть виявитись під напругою;
- застосуванням попереджуючих написів та плакатів;
- використання засобів захисту та пристосувань.

Керівництво та відповідальність за організацію робіт по техніці безпеки на період будівництва покладається на керівника підрядної будівничої організації.

Керівники, які адміністративно відповідають за охорону праці, повинні:

- знати правила охорони праці та виконувати їх;
- розробити інструкції, навчати безпечним заходам та методам праці і контролювати їх виконання працівниками;
- забезпечити виконання законодавства по охороні праці підлітків та жінок;
- впроваджувати у виробництво досконалі конструкції захисних пристроїв, огорож;
- закріплювати машини і обладнання за особами, які їх обслуговують, виконувати контроль за технічним станом та правильною експлуатацією машин і механізмів;
- негайно припиняти роботу при виникненні умов, які загрожують здоров'ю робітників;

- не допускати до обслуговування механізмів та виконанню окремих видів робіт осіб, які не пройшли навчання і не мають відповідних посвідчень;
- назначати старшого на роботах, у яких зайнято два і більше робітників.

Інструктаж на робочому місці проводить керівник ділянки при допуску до роботи або при переводі із однієї роботи на іншу. Він ознайомлює робітника з його обов'язками, очно показує безпечні заходи праці, вказує на небезпечні ділянки.

Повторний інструктаж на робочому місці зі всіма робітниками проводиться один раз у квартал. При зміні виду робіт або технології виробництва необхідно проводити додаткові інструктажі.

Якщо помічене порушення охорони праці, на ділянці проводиться позачерговий інструктаж. Перевірка знань безпечних методів робіт проводиться комісією, яказначається керівником і оформляється записом у журнал з обов'язковим підписом інструктованого працівника.

8. ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРОЕКТОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Під навколишнім природним середовищем розуміється вся сукупність природних елементів і їх комплексів в зоні буріння і експлуатації артезіанської свердловини.

Розділ виконується відповідно до положень ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель і споруд» (р. 2, 3). Критеріями екологічних оцінок є зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі і гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин, що виділяються в водний і повітряний басейни, ґрунт при будівництві та експлуатації споруди. В ході виконання робіт з буріння свердловини передбачений ряд технічних заходів, спрямованих на зниження впливу процесу перевантаження на навколишнє середовище.

Коротка характеристика видів впливу проекрованої діяльності на навколишнє природне середовище

При оцінці впливу на навколишнє середовище розглядаються наступні компоненти навколишнього середовища:

- природне середовище, в т.ч .:
 - повітряне середовище;
 - водне середовище;
 - геологічне середовище;
 - ґрунт;
 - рослинний і тваринний світ;
- соціальне середовище;
- техногенне середовище.

8.1. Повітряне середовище

8.1.1. Викиди забруднюючих речовин в період проведення робіт з буріння свердловини і пуску її в експлуатацію

Стационарними джерелом виділення забруднюючих речовин при проведенні даних робіт є бурова і автомобільна техніка при виробництві земляних робіт. Пересувними джерелами є ДВЗ будівельної техніки і автомобільного транспорту. При виробництві земляних робіт в атмосферне повітря викидається пил неорганічний з вмістом оксиду кремнію 20-70%. При роботі ДВЗ технічних засобів викидається: сажа, азоту двоокис, вуглецю оксид, вуглеводи граничні, сірчистий ангідрид.

Орієнтовний валовий викид забруднюючих речовин в період проведення монтажних робіт з стаціонарних джерел складе: 0,0048 тонни. Орієнтовний валовий викид від пересувних джерел складе 0,07 тонни.

8.1.1.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин при проведенні земляних робіт

Секундний викид пилу неорганічного, що містить оксид кремнію 70-20% при виїмці ґрунту визначається за формулою:

$$Q^c = \frac{P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot G \cdot 10^6}{3600}$$

де: Q^c – викиди пилу, г/с;

P_1 – доля пилової фракції в матеріалі (прийнято $P_1 = 0,05$);

P_2 – доля перехідного в аерозоль летучого пилу по відношенню до всього пилу в матеріалі (прийнято $P_2 = 0,02$);

P_3 – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи механізму (прийнято $P_3 = 1,2$);

P_4 – коефіцієнт, який враховує вологість матеріалу (прийнято $P_4 = 0,1$);

G – продуктивність екскаватора, т/час. $G = 10$.

Ґрунт, що виймається - глина.

$$Q^c = \frac{0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 10 \cdot 10^6}{3600} \quad Q^c = 0,332 \text{ г/с}$$

Викид пилу за період проведення монтажних робіт (Q , т) визначається за формулою:

$$Q = Q^c \frac{W \cdot \gamma \cdot 3,6}{G \cdot 10^3}$$

де: W – об'єм вибираемого і насипного ґрунту, м³;

Об'єм вибираемого ґрунту при облаштуванні свердловини орієнтовно становить 16 м³, що при насипній щільності ґрунту ($\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$) складає 27,2 тонни.

Частина виїнятого ґрунту (8 м³ або 13,6 тонн) буде використана при облаштуванні насосної станції і для планування території. Всього обсяг вибраного і насипаного (переміщеного) ґрунту становить 24 м³.

γ – насипна щільність ґрунту, т/м³ ($\gamma = 1,7$ т/м³).

$$Q = 0,33 \cdot \frac{24 \cdot 1,7 \cdot 3,6}{10 \cdot 1000} = 0,0048 \quad Q = 0,0048 \text{ т}$$

8.1.1.3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки

Викиди від будівельної техніки в період виконання робіт визначаються виходячи з кількості спаленого палива за вказаний період. При виконанні робіт будуть задіяні наступні механізми та автотранспорт:

- екскаватор - 1 од;
- кран автомобільний КС-3575 г/п 10 т – 1 од;
- автомобіль бортовий г/п 5 т – 1 од;
- бурова установка УРБ-3А3 – 1 од;

Орієнтовна потреба в енергоресурсах (дизпаливо) складе ≈ 2 т.

При експлуатації машин і механізмів з дизельними ДВЗ на 1 тону витраченого палива в атмосферу викидається:

- сажа – 3,85 кг;
- азоту двоокис – 31,5 кг;
- вуглецю окис – 35,0 кг;
- сірчистий ангідрид – 5,0 кг;
- вуглеводні граничні – 6,2 кг.

Таким чином, при експлуатації ДВЗ автомобільної техніки і механізмів при бурінні і обднанні свердловини в навколишнє середовище буде викинуто:

- сажа – 0,0077 т;
- азоту двоокис – 0,063 т;
- вуглецю окис – 0,07 т;
- сірчистий ангідрид – 0,001 т;
- вуглеводні граничні – 0,012 т.

8.1.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел в період експлуатації свердловини.

В ході експлуатації свердловини викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел в атмосферне повітря здійснюватися не будуть.

8.1.3. Економічні збитки від негативного впливу викидів ЗР в атмосферу.

8.1.3.1. Визначення економічного збитку від викидів ЗР в атмосферу в період буріння свердловини

Вплив атмосферного забруднення на здоров'я людини може варіювати від зневажливо малого роздратування до місцевого або загального руйнування певних органів і повної інтоксикації організму, крім того, призводить до зниження природного опору організму хворобам. Вплив

забруднюючої речовини після її поглинання організмом є складним процесом, залежним від природи речовини, наприклад, розчинності, розмірів частин, будови молекул і т.д., і чітко простежується за станом організму людини.

В цілому вважається, що більш небезпечним впливом володіють малі концентрації: менш висококонцентровані, але короткочасні. Більш того, на організм людини зазвичай діє не одна забруднююча речовина, а спостерігається спільний вплив декількох, причому, кожна окремо може і не бути руйнівною.

Розрахунок плати за забруднення атмосферного повітря здійснюється згідно податкового кодексу України.

Розмір плати за викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел визначається за формулою
$$P_{ac} = \sum_{i=1}^n (H_{\delta i} \cdot M_{ni})$$

где: P_{ac} - розмір плати в грн.;
 $H_{\delta i}$ - ставка податку, грн/т;
 M_{ni} - маса викиду і-го забруднюючої речовини, т;

Розрахунок плати за забруднення атмосферного повітря від стаціонарних джерел наведено в таблиці:

№ п/п	Назва речовини	Величина викидів, тонн	Ставка податку, грн/тонну	Розмір податку, грн.
1	Тверді речовини в. т.ч.: пил неорганічний	0,0048 0,0048	83,07	0,40
	Всього	0,0048		0,40

Загальна сума податку за викид в атмосферу забруднюючих речовин (викинутих в кількості 0,0048 т за період виробництва бурових і монтажних робіт від стаціонарних джерел) становить 0,40 грн.

8.2. Оцінка впливу на водне середовище

З метою запобігання забруднення підземних вод проводиться герметизація гирла свердловини, яке забезпечується облаштуванням герметизованого оголовка у складі бетонного коміра патрубків, опорної плити, сальників. Також проектом передбачається надійний захист водоносного горизонту завдяки кріпленню свердловини двома колонами обсадних труб і затрубній цементации.

Найближчі діючі свердловини, розташовані на відстані менше 500 м від проектної, відсутні. Таким чином, введення в експлуатацію проекрованої свердловини з розрахунковою потребою у воді у кількості 110,0 м³/добу істотно не вплине на експлуатований водоносний горизонт і існуючі свердловини при їх одночасній роботі. Щоб не допустити виснаження водонос-

ного горизонту в період експлуатації проектованої свердловини передбачені засоби автоматизації, що виключають витік води, а також рекомендується дотримання оптимального режиму експлуатації свердловини, який забезпечує раціональне використання підземних вод відповідно до встановлених норм видобутку.

Для запобігання негативного впливу на експлуатований водоносний горизонт навколо водозабірної свердловини організовуються зони санітарної охорони в складі трьох поясів, на території яких встановлюється спеціальний режим згідно ДБН В.2.5-74: 2013, а також «Положення про порядок проектування і експлуатації зон санітарної охорони джерел водопостачання та водопроводів господарсько-питного водопостачання» №2640-82 від 18.12.1982 року:

I пояс ЗСО – зона суворого санітарного режиму облаштовується безпосередньо поблизу місця розташування свердловини. Розмір зони регламентується ДБН В.2.5-74:2013.

Проектована свердловина буде розміщена в облаштованій і огороженій ЗСО першого поясу св. №4093 у вигляді квадрата зі сторонами 30х30 м: чотири сторони огорожі з металеві сітки висотою 1,5 м, натягнутої на бетонні стовпчики.

На території першого поясу зони санітарної охорони забороняється:

- всі види будівництва, які не мають безпосереднього відношення до експлуатації;
- прокладка трубопроводів різного призначення;
- розміщення житлових, господарських і побутових будівель;
- проживання людей, в тому числі і працюючих;
- застосування отрутохімікатів і добрив.

Другий і третій пояс (зони обмежень) включають територію, з якої можливо забруднення використовуваних вод в період експлуатації водозаборів, і призначені для охорони від забруднення джерел водопостачання з урахуванням їх експлуатаційних характеристик.

Межі II і III поясів ЗСО встановлюються на підставі гідрогеологічних розрахунків, виходячи з умови, що при фільтрації води (підземної потоку) по водоносному пласту за розрахунковий час експлуатації бактеріологічне (II пояс) і хімічне (III пояс) забруднення не досягнуть свердловини. Їх розрахункові границі складають:

II пояс - $R_{II} = 132,0$ м; III пояс - $R_{III} = 894,0$ м.

Для запобігання можливого забруднення підземних вод необхідно дотримуватися правовий режим на території зони обмежень і суворого режиму (Постанова КМУ №2024 від 18.12.1998 р «Про правовий режим зон санітарної охорони об'єктів»):

- організувати регулярний моніторинг за складом підземних вод;
- здійснювати постійний контроль санітарного стану зон обмеження;
- виявляти недіючі або неправильно експлуатовані свердловини, що створюють небезпеку забруднення експлуатованого водоносного горизонту;
- регулювати будівництво нових свердловин;

- утримувати мережі госпобутової і зливової каналізації в справному стані;
- виключити забруднення території сміттям, промисловими відходами; застосування отрутохімікатів;
- виключити можливість розміщення скотомогильників, кладовищ, які створюють безпеку мікробного забруднення джерел водопостачання.

8.3. Оцінка впливу на геологічне середовище і ґрунт.

У проекті наводиться короткий опис порід геологічного розрізу, які беруть участь у формуванні гідрогеологічних умов даної території. Наведена в проекті характеристика основних елементів геологічної будови, аналіз геоморфологічних особливостей території показує, що проектна діяльність не вплине на зміни в геологічному середовищі при дотриманні технології проходки і облаштування свердловини. Вплив на гірські породи пов'язаний з бурінням свердловини, тобто руйнуванням їх буровим інструментом, але він носить тимчасовий локальний характер.

Для запобігання можливих екологічно небезпечних змін в геологічній будові (деформації поверхні, замокання пластів і зміни властивостей масивів порід) необхідно ретельно виконати передбачену проектом затрубну цементацію свердловини, не перевищувати рекомендований в паспорті свердловини обсяг водовідбору.

Для забезпечення мінімального забруднення ґрунту при бурінні та облаштуванні свердловини передбачається виконання наступних заходів:

- організація виробництва робіт з дотриманням технологічної послідовності;
- вивезення відпрацьованого шламу з майданчика виробництва в спеціально відведені для утилізації місця;
- оснащення робочих місць контейнерами для збору побутового сміття;
- визначення до початку робіт розташування підземних комунікацій і проведення земляних робіт до глибини закладення цих комунікацій вручну;
- мийка машин і механізмів та роботи з пально-мастильними матеріалами проводяться в спеціально відведених місцях поза майданчиком будівництва.

При експлуатації водозабірної свердловини негативного впливу на геологічне середовище і ґрунт не буде. Ґрунтово-рослинний шар в процесі будівництва може зазнати впливу від землерийної, транспортної та бурової техніки, яка використовується при підготовчих та будівельних роботах. Перед початком виконання робіт по облаштуванню будівельного майданчика передбачається зняття ґрунтово-рослинного шару з метою подальшого використання його при облаштуванні укосу підземної камери.

8.4. Оцінка впливу на рослинний і тваринний світ

В межах майданчика буріння проекрованої свердловини відсутні насадження, які ростуть в безпосередній близькості, у зв'язку з цим проектом не передбачається вирубка або перенесення зелених насаджень.

У зоні впливу проекрованої діяльності відсутні природно-заповідний фонд, території, перспективні для заповідників, шляхи міграції птахів і тварин. Будівництво та експлуатація даного об'єкту не матимуть негативного впливу на тваринний і рослинний світ

8.5. Оцінка впливу на соціальне середовище.

Кінцева мета проекрованої діяльності - введення в дію артезіанської свердловини з комплексом автоматичного регулювання її роботи для водопостачання жителів с. Широка Балка Одеського району Одеської області.

Погіршення умов життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я при реалізації проекту не очікується. Навпаки, проектована свердловина матиме позитивний вплив на соціальне середовище - буріння нової свердловини дозволить ліквідувати нестачу води, поліпшити санітарно-побутові умови місцевих жителів.

8.6. Оцінка впливу на техногенне середовище

Проектовані заходи, пов'язані зі спорудженням експлуатаційної свердловини не матимуть негативного впливу на навколишню техногенну обстановку – в безпосередній близькості біля майданчика свердловини відсутні промислові, житлово-цивільні об'єкти, наземні і підземні споруди та інші об'єкти техногенного середовища. У зв'язку з чим заходи щодо забезпечення їх експлуатаційної надійності і збереження не приводяться.

Також в зоні впливу (в межах нормативно-захисної зони 30х30 м) відсутні об'єкти навколишнього техногенного середовища, що можуть мати негативний техногенний вплив на проектовану діяльність. Територія ЗСО суворого режиму свердловини приведена у відповідність до вимог санітарних і будівельних норм, з метою унеможливлення потрапляння на її територію сторонніх осіб огорожена по периметру парканом із металеві сітки.

В межах ЗСО II - III поясів після встановлення їх на місцевості, повинен дотримуватися правовий режим водних об'єктів, визначений Постановою КМУ № 2024 від 18.12.1998 р. На території ЗСО суворого режиму забороняються усі види будівництва, які не мають безпосереднього відношення до експлуатації свердловини, розміщення житлових, господарських і побутових будівель, проживання людей.

8.7. Розрахунок нормативів утворення відходів

В процесі експлуатації свердловини відходи не утворюються. Експлуатація свердловини здійснюється в автоматичному режимі. Необхідність у регулярній присутності обслуговуючого персоналу на об'єкті відсутня.

8.8. Відходи, які утворюються в процесі виробництва робіт

При виробництві бурових робіт будуть утворені відходи, представлені залишками вийнятих ґрунтів. При бурінні експлуатаційної свердловини, обладнанні НС обсяг земляних робіт складе 24 м³ ґрунту. При цьому витягнутий ґрунт буде повернений в засипку зумпфу і в насип при обладнанні насосної станції.

8.9. Аварійні ситуації

Запроектвані технологічні рішення буріння і облаштування свердловини, організація виконання робіт, встановлене обладнання виключають можливість виникнення аварійних ситуацій. За своїм характером і складом бурові і монтажні роботи не мають шкідливих факторів, що вимагають розробки спеціальних заходів.

Весь персонал, зайнятий на бурінні та облаштуванні свердловини буде попередньо навчений методам виконання робіт і проінструктований про необхідні заходи безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт. Запропоновані технічні рішення забезпечать надійну тривалу експлуатацію свердловини.

8.10. Висновки. Клас наслідків (відповідальності)

Ґрунтовий шар. Незначний вплив на ґрунтовий шар буде відновлено в процесі благоустрою охоронної зони.

Геологічне середовище. Геологічне середовище в стовбурі свердловини піддається короткочасній механічній дії з боку породоруйнівного інструменту. Технологічні рішення даного проекту, а також проектвані надсвердловинні споруди (підземна камера) забезпечать захист геологічного середовища від зовнішнього впливу з поверхні землі.

Водне середовище. Дотримання технології буріння свердловини і виконання всіх заходів, передбачених цим проектом і обґрунтованих у відповідних розділах, показують, що проектвана діяльність, пов'язана з бурінням і випробуванням свердловини матиме короткочасний вплив на водне середовище. В процесі подальшої експлуатації свердловини воно буде постійним і мінімальним за інтенсивністю.

Ризики планованої діяльності щодо *природного, соціального і техногенного* середовища мінімальні і пов'язані, в основному, з можливими технологічними ускладненнями при бурінні свердловини. При ліквідації аварій, які в геологічній галузі відбуваються дуже рідко, використовуються технічні рішення, які виключають негативний вплив на навколишнє природне середовище.

В період експлуатації бурової установки і автотранспорту через обмежений обсяг роботи машин і механізмів загальна кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферу буде незначною. Після закінчення буріння та облаштування свердловини перераховані джерела забруднення перестануть чинити негативний вплив на навколишнє середовище.

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта, що проектується – СС2 (середні наслідки).

Всі фактори впливу, які утворюються в процесі експлуатації свердловини не мають будь-якого шкідливого впливу на здоров'я місцевого населення і загальну екологічну обстановку.

Замовник зобов'язується:

- а) дотримуватися діючих норм, стандартів і правил у частині охорони навколишнього природного середовища;
- б) організувати моніторинг рівневого та хімічного режимів експлуатації водоносного горизонту;
- в) виконувати всі вимоги і вказівки органів держнагляду, встановлені в процесі перевірок стану експлуатації підземних вод.

9. КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЙОГО БЕЗПЕКИ

Виконаний детальний аналіз можливих впливів на навколишнє середовище показав, що реалізація проекту буріння свердловини і правильна експлуатація об'єкта не матиме негативного впливу на такі компоненти навколишнього середовища, як: повітряне, водне, геологічне середовища, рослинний і тваринний світ, ґрунт, соціальне і техногенне середовища.

Неухильне виконання технологічного режиму роботи, підтримання обладнання в справному стані, дотримання правил протипожежної безпеки, виконання всіх нижче перерахованих в розділі заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і екологічної безпеки, дадуть можливість експлуатувати проєктований об'єкт з мінімальним екологічним ризиком для навколишнього середовища.

Незначний вплив на ґрунтовий шар буде відновлено в процесі благоустрою охоронної зони. Її планування передбачено проєктом з використанням здобутих при бурінні з свердловини екологічно чистих порід з метою утворення природного нахилу майданчика для відведення дощових і талих вод. Заплановані відновлювальні заходи щодо рекультивації ґрунтового шару призведуть до поліпшення навколишнього середовища.

Геологічне середовище в стовбурі свердловини піддається короткостроковій механічній дії з боку породоруйнівного інструменту. З метою виключення можливості проникнення по стовбуру свердловини некондиційних підземних вод з вищезалігаючих водоносних горизонтів буріння буде проводитися з використанням глинистого розчину, передбачено кріплення стінок свердловини металевими трубами, затрубний простір яких цементується на всю висоту їх встановлення.

Дані технологічні рішення, дотримання правового режиму зон санітарної охорони водних об'єктів, а також проєктовані надсвердловинні споруди (підземна камера) забезпечать захист геологічного середовища від зовнішнього впливу з поверхні землі.

Використовувані запаси водоносного горизонту верхньосарматських відкладів будуть поповнюватися за рахунок природних підземних вод. Передбачений режим експлуатації свердловини забезпечить розрахункову потребу в воді в кількості 110,0 м³/добу. З досвіду роботи подібних свердловин відомо, що їх експлуатація відбувається в переривчастому режимі, який забезпечується автоматичною подачею води заглибним насосом в міру її використання і подальшим звільненням робочого об'єму накопичувальної ємності. При зупинці насоса відбувається заповнення експлуатаційних запасів водоносного горизонту природними ресурсами, відновлення рівня підземних вод. Контроль його зміни в процесі експлуатації свердловини є одним з основних вимог природоохоронного законодавства. При цьому мінімальний несприятливий вплив на водоносний горизонт при відборі води буде постійно компенсуватися усіма існуючими джерелами формування підземних вод без погіршення екологічного стану навколишнього природного середовища.

Таким чином, в процесі здійснення проектової діяльності, пов'язаної з бурінням експлуатаційної свердловини на навколишнє середовище буде здійснюватися короткотерміновий вплив, який не спричинить значні зміни окремих її компонентів. Подальша експлуатація свердловини матиме постійний вплив на водне середовище, яке пов'язане з видобуванням підземних вод і формуванням депресійної воронки. Однак, нормативний стан навколишнього природного середовища та його безпека будуть забезпечені шляхом реалізації комплексу ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних і охоронних заходів, передбачених цим проектом.

Передбачені засоби автоматизації, що виключають витік води, дотримання регламентованого дозволу на спецводокористування обсягу і постійний облік кількості води, що відкачується не приведуть до виснаження водоносного горизонту.

Гігієнічні і екологічні нормативи безпеки навколишнього природного середовища досягаються, в першу чергу тим, що буріння свердловини на даній території здійснюватиметься в природному чистому геологічному середовищі з використанням його природних компонентів (води, глини, цементу тощо).

Вибір місця розміщення проектною свердловини проведено з урахуванням вимог, які пред'являються до правового режиму зон санітарної охорони водних об'єктів, що відображено в матеріалах обстеження земельної ділянки, виділеної для розміщення свердловини і надсвердловинних споруд. Ділянка для розміщення свердловини не заболочена і не підтоплюється поверхневими водами. Територія ЗСО суворого режиму спланована з метою відведення атмосферних опадів за її межі.

На території першого поясу санітарної охорони забороняються:

- всі види будівництва, які не мають безпосереднього відношення до експлуатації;
- реконструкція і розширення водопровідних споруд, в тому числі прокладання трубопроводів різного призначення;

- розміщення житлових, господарських і побутових будівель;
- проживання людей, в тому числі і працюючих на свердловині;
- застосування отрутохімікатів і добрив.

Будинки повинні бути каналізовані з відведенням стічних вод у найближчу систему побутової чи виробничої каналізації, або на місцеві очисні споруди, розташовані за межами першого поясу зони санітарної охорони з урахуванням вимог санітарного режиму на території другого поясу санітарної охорони.

У проекті наведені розрахунки розмірів ЗСО II і III поясів водозабірної свердловини, надана характеристика їх правового режиму. Обмеження проектною діяльністю передбачається в зонах санітарної охорони свердловини з метою дотримання правового режиму водного об'єкту, створення сприятливого і раціонального режиму експлуатації підземних вод, запобігання виснаження водоносного горизонту, а також його забруднення через водозабірні споруди.

По другому і третьому поясах зони санітарної охорони потрібно виявити і провести ліквідацію (або відновлення) всіх старих недіючих, дефектних або неправильно експлуатованих свердловин, які становлять небезпеку в частині можливого забруднення водоносного горизонту.

Забороняється:

- підземне складування і розробка надр землі, які можуть привести до забруднення водоносного горизонту;
- розміщення складів пально-мастильних матеріалів, а також складів отрутохімікатів і мінеральних добрив, накопичувачів промислових стоків, шламосховищ та інших об'єктів, які обумовлюють небезпеку хімічного забруднення підземних вод;
- розміщення кладовищ, скотомогильників, полів асенізації, які обумовлюють небезпеку хімічного забруднення підземних вод;
- прокладання водоводів на території звалищ, полів зрошення, полів фільтрації, полів асенізації, кладовищ, скотомогильників, а також прокладання магістральних водоводів на території промислових і сільськогосподарських підприємств.

В процесі експлуатації джерел водопостачання і водопроводів потрібно виконувати заходи з благоустрою населених пунктів та інших об'єктів (каналізування, облаштування водонепроникних вигребів).

Залишкові впливи:

- на атмосферне повітря - сумарний викид нормованих забруднюючих речовин в період проведення бурових і монтажних робіт складе 0,0048 тони.

Список використаних джерел

1. А.С. Белицкий -Проектирование разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения.
2. -Справочник по бурению скважин на воду. Изд-во «Недра»/ М. 1979 г.
3. -Руководство по проектированию сооружений для забора подземных вод. «Стройиздат». М. 1978 г. ВНИИ ВОДГЕО.
4. ДБН В.2.5-74:2013 - «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.»
5. Лапшин Н.Н., Орадовская А.Е. -«Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения». М., ВНИИ «Водгео», 1983.
6. - ГОСТ 17.1.1.04-80. Классификация подземных вод по целям водопользования.
7. - Справочник по специальным работам. Проектирование и сооружение скважин для водоснабжения. «Госстройиздат». М. 1960 г.
8. - «Каталог артезианських свердловин Одеської області». Архів ВСФ «Гідрогеосервіс».
9. Пост. КМУ №2024 від 18.12.98 р. -Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів».
10. Приказ Минэкоресурсов Украины №44 -«Правила безопасности на геологоразведочных работах». Киев 2002 г.
11. Постанова ВР України від 14.10.92 р. -Закон України «Про охорону праці».
12. Управління ДПО МВС України від 14.06.95 р. -Правила пожежної безпеки в Україні.
13. Мінрегіобуд України - ДБН А.3.2-2-2009 «Охрана праці і промислова безпека у будівництві»
14. Под редакцией В.М. Гольдберга -«Гидрогеологические основы охраны подземных вод», Центр международных проектов ГКНТ, Москва 1984 г.
15. Мінрегіобуд України -ДБН А.2.2-3-2016. Склад та зміст проектної документації на будівництво. Київ, 2016.
16. Мінрегіобуд України ДБНА.3.1-5-2016. Організація будівельного виробництва.
17. Постанова ВР України - Кодекс України про надра
18. Постанова ВР України - Водний кодекс України
19. НПАОП40.1-1.21-98 - Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів
20. Мінтопливоенерго пр. №258 від 25.07.2006 р - Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів
- 21 - Закон України. Про охорону атмосферного повітря.

- 22 - Закон України. Про охорону навколишнього середовища.
- 23 - Закон України. Про відходи.
- 24 - Государственные санитарные правила планирования и застройки населённых пунктов. К. (ГСП - 96.)
- 25 - ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет.
- 26 - ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных пунктов. Минэкобезопасности Украины. Донецк. 2000 г.
- 27 - Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Л. Гидрометеиздат. 1986.
- 28 - ДК 005 -96. Класифікатор відходів. К., 1996.
- 29 - ДСанПіН 2.2.7.029-99. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення.
- 30 - ГОСТ 17.9.1.1-99 Охрана природы. Обращение с отходами. Классификация отходов. Порядок наименования отходов по генетическому принципу и отнесения их к классификационным категориям.
- 31 - Методика расчета размеров возмещения ущерба, который нанесен государству в результате сверхнормативных выбросов ЗВ в атмосферный воздух. УкрНТЭК. Киев. 1996.
- 32 С.И. Муравьёва и др. - Справочник по контролю вредных веществ в воздухе.

«ПОГОДЖУЮ»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»



ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

1	Найменування та місце розташування об'єкту	Санітарно-технічний тампонаж свердловини №4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини за адресою: східна околиця села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Біляївської територіальної громади)
2	Основа для проектування	Договір
3	Вид будівництва	Нове будівництво – Буріння артезіанської свердловини
4	Дані про замовника	Управління містобудування, землепорядкування та комунального майна Біляївської міської ради Одеського району Одеської області 67600, Одеська область, м. Біляївка, проспект Незалежності, 9 Код ЄДРПОУ 40203964
5	Дані про проєктувальника	ВСФ «ГІДРОГЕОСЕРВІС» у вигляді ТОВ 65069, м. Одеса, вул. Ак. Заболотного, 45, кв. 2, код ЄДРПОУ 20925295
6	Стадійність проектування з визначенням стадії	Одностадійне. Робочий проєкт.
7	Перелік споруд, що проєктуються в складі комплексу	Будівництво (буріння) свердловини. Будівництво підземної камери.
8	Характеристика об'єкту проектування: - цільове призначення - розрахункова потреба у воді - дані про особливі умови будівництва	- господарчо-питне водопостачання; - 110,0 м ³ /добу; - сейсмічність 7 бал. (ДБН В.1.1-12-2014. Карта ЗСР-2004, А) - просадні ґрунти відсутні; - підтоплення території відсутнє;
9	Інженерні вишукування	Не потрібні
10	Вимоги по розробки розділу «ОВНС»	Розділ ОВНС в складі проєкту
11	Визначення класу (наслідків)	Споруда відповідає класу наслідків СС2
12	Вимоги інженерного забезпечення об'єкту	- Зовнішнє електропостачання від існуючої ТП. - Нове інженерне забезпечення проєкту не передбачається, підключення до існуючих мереж здійснює замовник, - містобудівні умови і обмеження не надаються згідно п.3 в редакції Приказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства №167 від 24.04.2013 р. ; - заходи по доступності об'єкту для осіб з інвалідністю і інших мало мобільних груп населення не передбачаються - на об'єкті заборонено знаходитися стороннім особам

13	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	<i>Згідно діючих правил безпеки та у відповідності до проекту.</i>
14	Заходи по охороні навколишнього природного середовища	<i>Передбачити ізоляцію водоносного горизонту від проникнення забруднюючих речовин з поверхні землі шляхом цементації позатрубного простору обсадних колон та герметизації устя свердловини. Додержуватися вимог Постанови КМУ № 2024 від 18.12.1998 р. «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів». Виключити доступ сторонніх осіб до свердловини.</i>
15	Вимоги до благоустрою площадки ЗСО суворого режиму	<i>Проектована свердловина буде розміщена на огороженій і благоустроєній території ЗСО I поясу свердловини №4093, що підлягає ліквідаційному тампонажу.</i>
16	Строк експлуатації об'єкту	20-25 років

ГП



Ю.В. Гурський

Розрахунок водоспоживання (попередній*)

Додаток Б

№ № п/п	Нормативне водоспоживання	Од. виміру	Норма водоспоживання, л/добу	Кількість	Добова потреба, м ³ /добу	Кількість днів за рік	Нормативне водоспоживання, м ³ /рік	Водовідведення, м ³ /рік
1	Житлові будівлі, споживання води із водорозбірних колонок (ДБН В.2.5-74:2013, розд. 6, Табл. 1, прим. 2)	люди	60	400	24,00	365	8760,00	4380,00
2	Поливи зелених насаджень, газонів і квітників (ДБН В.2.5-74:2013, дод. А, табл. А.1)	м ²	6	12670	76,02	180	13683,60	
3	ВСЬОГО				100,0		22443,60	4380,00

*Уточнений розрахунок водоспоживання і водовідведення проводиться на стадії отримання дозволу на спеціалізоване водоспоживання

Склад



В. Кремньова

АКТ
обстеження земельної ділянки для (будівництва) буріння
артезіанської свердловини в с. Широка Балка
на території Біляївської міської територіальної громади

« 4 » 07 2022 р.

с. Широка Балка

Комісія у складі:

Молодід Т.В. – начальник управління містобудування, землепорядкування та комунального майна Біляївської міської ради;

Проектна організація:

Діденко Ю.Г. – директор ВСФ «ГІДРОГЕОСЕРВІС» ТОВ

Гурський Ю.В. – інженер-проектувальник.

провела обстеження в натурі земельної ділянки, що пропонується для буріння і облаштування артезіанської свердловини для господарчо-питного водопостачання жителів села Широка Балка Одеського району Одеської області.

В результаті обстеження встановлено:

- майданчик для буріння свердловини розташований на східній околиці села Широка Балка на території Біляївської міської територіальної громади Одеського району Одеської області;
- рельєф місцевості: вододільне плато, горизонтальна поверхня з абсолютними відмітками поверхні 79,0...80,0 м;
- діючі свердловини, що розташовані на відстані менше 500 м від проектною відсутні;
- місце для буріння свердловини вибрано в межах облаштованого майданчика ЗСО I поясу свердловини №4093;
- майданчик розміром 30х30 м має суцільну сітчасту огорожу натягнуту по бетонних стовпчиках;
- в межах ЗСО I поясу розташовані: свердловина №4093, яка підлягає тампонажу і знаходиться на відстані 5 м від проєкційної свердловини; водонапірна башта – на відстані 6 м від проектною свердловини;

- територія покрита трав'янистою рослинністю, зелені насадження, що підлягають вирубці при виконанні запроектованих робіт в межах ділянки будівництва свердловини відсутні;
- в радіусі 30 м від місця вибору свердловини житлова забудова, наземні і підземні споруди відсутні;
- суміжні території – з усіх боків майданчик свердловини оточують неугіддя з поодинокими кущами і деревами;
- майданчик для проєктованої свердловини розташований на території, де виключена можливість забруднення ґрунту і підземних вод, вибрана ділянка знаходиться в сприятливих ландшафтних, морфологічних і гідрогеологічних умовах - експлуатована з метою водопостачання водоносна верства верхньосарматського віку захищена від техногенного забруднення (вертикальної фільтрації) товщею неогенових глин потужністю понад 70 м;

Місце для буріння артезіанської свердловини винесене на план і на місцевості закріплено дерев'яним кілком.

Комісія вирішила:

Вибраний майданчик придатний для буріння артезіанської свердловини.

Підписи:



/Молодід Т.В./



/Діденко Ю.Г./

/Гурський Ю.В./

Додаток Г



Розрахунок класу наслідків об'єкту проєктування

«Санітарно-технічний тампонаж свердловини №4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини за адресою: східна околиця села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Біляївської територіальної громади)»

Проектуються будівництво експлуатаційної свердловини глибиною 123,0 м для забезпечення розрахункової потреби в воді в кількості 110,0 м³/добу.

Визначення класу наслідків об'єкта виконано згідно вимог п.5 ст. 32 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» у редакції Закону України №1817 від 17.01.2017 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівельної діяльності».

Характеристика можливих наслідків від відмови будівлі або споруди (стану об'єкта, при якому неможливо використовувати його або складову частину за функціональним призначенням):

1. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно будуть перебувати на об'єкті, кількість осіб - 0 чол.
 За кількістю осіб, які будуть постійно присутні на об'єкті експлуатаційна свердловина відноситься до класу наслідків (відповідальності) - СС1 (незначні наслідки).
2. Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які будуть періодично перебувати на об'єкті, кількість осіб - 1 чол.
 За кількістю осіб, які періодично присутні на об'єкті експлуатаційна свердловина відноситься до класу наслідків (відповідальності) - СС1.
3. Можлива небезпека для життєдіяльності людей, які знаходяться зовні об'єкта, кількість осіб - 400 чол.
 За кількістю осіб, які перебувають поза об'єктом експлуатаційна свердловина відноситься до наслідків (відповідальності) – СС2 (середні наслідки).

4. Визначення можливих економічних збитків від відмови артезіанської свердловини з дебітом 5,0 м³/годину.

Прогнозні збитки визначаються за формулою:

$$\Phi = 0,225 \Sigma P_i$$

де P_i – розрахункова вартість робіт, складає 1311,090 тис. грн.

$$\Phi = 0,225 * 1311090,0 = 294995,25 \text{ грн.}$$

Визначасмо *об'єм допустимих економічних збитків*:

$$2000 \text{ м.р.з.п.} \times 6500 \text{ грн.} = 13\,000\,000 \text{ грн.} = 13\,000,0 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку складає - 294,995 тис. грн. або 45,38 м.р.з.п.

Об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків - СС1.

5. Об'єкт знаходиться поза охоронною зоною об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.
6. Виконання робіт по будівництву (бурінню) свердловини передбачається в звичайних інженерно-геологічних умовах при відсутності ускладнюючих умов.
7. Рівень припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури – «місцевий» згідно ДСТУ 8855: 2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)».

Об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків - СС2 (середні наслідки).

Висновок: За критеріями, вказаними в ст. 32 у редакції Закону України №1817 від 17.01.2017 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівельної діяльності» та згідно ДСТУ 8855: 2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)» експлуатаційна свердловина належить до класу наслідків (відповідальності) СС2 – середні наслідки.

ГП  Гурський Ю.В.




Додаток Д


ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС

Назва об'єкту	Санітарно-технічний тампонаж свердловини №4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини за адресою: східна околиця села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Біляївської територіальної громади)
Генпроектувальник	Виробничо-сервісна фірма «ГІДРОГЕОСЕРВІС» в вигляді ТОВ Директор Діденко Юрій Григорович
Перелік співвиконавців	-
Характер будівництва <i>(Нове будівництво, реконструкція, розширення, технічне переоснащення та ін.)</i>	Нове будівництво
Місце знаходження об'єкта <i>(Адміністративне положення, межі території будівництва)</i>	Одеська область, Одеський район, східна околиця с. Широка балка, (територія Біляївської територіальної громади)
Стадія проектування	РП
Перелік джерел впливів Перелік очікуваних негативних впливів	На період експлуатації джерела викидів відсутні. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, утворення відходів на період проведення буріння свердловини
Перелік компонентів навколишнього середовища, на які оцінюється вплив	<ul style="list-style-type: none"> - на атмосферне повітря; - на водні ресурси; - на соціальне середовище; - на геологічне середовище; - на рослинний і тваринний світ; - утворення відходів.
Вимоги до обсягу та етапів проведення ОВНС	виконується згідно з ДБН А.2.2-1.2003, у скороченому вигляді.
Додаткові вимоги	Відсутні
Порядок проведення і терміни підготовки матеріалів ОВНС	У складі загальної пояснювальної записки

ЗАМОВНИК

Начальник управління містобудування,
землепорядкування та комунального
майна Біляївської міської ради



 Т.В. Молодід

ГЕНПРОЕКТУВАЛЬНИК

Директор
ВСФ «ГІДРОГЕОСЕРВІС» ТОВ



 Ю.Г. Діденко

Заява про наміри

1. Інвестор (замовник)	Управління містобудування, землевпорядкування та комунального майна Біляївської міської ради Одеського району Одеської області
2. Місце розташування майданчика будівництва:	Одеська область, Одеський район, східна околиця села Широка Балка (територія Біляївської територіальної громади)
3. Характеристика діяльності (об'єкта):	Будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини
4. Соціально-економічна необхідність діяльності, що запланована	Організація та виконання робіт пов'язані з необхідністю виконання ліквідаційного тампонажу свердловини №4093 та буріння нової артезіанської свердловини для забезпечення питною водою мешканців с. Широка Балка
5. Потреба в ресурсах при будівництві і експлуатації:	
- земельних (площа вилучених земель для тимчасового і постійного використання, вид використання)	- не потрібно – свердловина буде розміщена в ЗСО I поясу свердловини №4093, яка підлягає санітарно-технічному тампонажу
- сировинних (види, об'єми, місце розробки і видобування, джерела отримання)	-
- енергетичних (паливе, електроенергія, тепло)	від діючих мереж
- водних (об'єми, вимоги до якості, джерела водозабезпечення)	-
- Трудових	-
6. Транспортне забезпечення (при будівництві та експлуатації)	наявне
7. Екологічні і інші обмеження планової діяльності	-
8. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території	-
9. Можливі впливи проєктованої діяльності на навколишнє середовище і види впливів на:	
Геологічне середовище	вплив відсутній
Повітряне середовище	вплив відсутній
Мікроклімат	вплив відсутній
Водне середовище	вплив відсутній
Ґрунти	вплив відсутній
Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти	вплив відсутній
Навколишнє соціальне середовище	Вплив позитивний
Навколишнє техногенне середовище	вплив відсутній

10. Відходи виробництва та можливість їх вторинного використання, утилізації, знешкодження або безпечного захоронення	В процесі експлуатації свердловини відходи не утворюються
11. Об'єм виконання ОВНС	Згідно ДБН А.2.2-1.2003 в скороченому вигляді
12. Участь громадськості	Не передбачається

ЗАМОВНИК

Начальник управління містобудування,
землепорядкування та комунального
майна Біляївської міської ради



Т.В. Молодід

ГЕНПРОЕКТУВАЛЬНИК

Директор
ВСФ «ГІДРОГЕОСЕРВІС» ТОВ



Ю.Г. Діденко



БІЛЯЇВСЬКА МІСЬКА РАДА
ОДЕСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

Р І Ш Е Н Н Я

01 липня 2022 року

м. Біляївка

№ 187

Про надання згоди Біляївській міській територіальній громаді в особі управління містобудування, землевпорядкування та комунального майна Біляївської міської ради на виготовлення проектно-кошторисної документації «Санітарно-технічний тампонаж свердловин № 4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини за адресою: східна околиця села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Біляївської міської територіальної громади)»

Згідно ст.31 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», протоколу позачергового засідання комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій від 30.06.2022, виконком міської ради

ВИРІШИВ:

1. Дати згоду Біляївській міській територіальній громаді в особі управління містобудування, землевпорядкування та комунального майна Біляївської міської ради на виготовлення проектно-кошторисної документації «Санітарно-технічний тампонаж свердловин № 4093 та будівництво (буріння) нової артезіанської свердловини за адресою: східна околиця села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Біляївської міської територіальної громади)».

2. Контроль за виконанням даного рішення покласти на заступника міського голови з питань розвитку та експлуатації житлово-комунального господарства Біляївської міської ради Чорного Миколу.



Біляївський міський голова



Михайло БУХТІЯРОВ



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ПРАЦІ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРАЦІ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ДОЗВІЛ № 119.17.51

Дозволяється

Виробничо-сервісній фірмі «ГІДРОГЕОСЕРВІС»

у вигляді товариства з обмеженою відповідальністю

Місце державної реєстрації: 65069, Одеська область, місто Одеса, вулиця
Академіка Заболотного, 45, кв. 2

код платника податків згідно з ЄДРНОУ 20925295

код виду діяльності згідно з КВЕД 71.12

виконувати роботи підвищеної небезпеки з буріння, експлуатації та
капітального ремонту свердловин під час геологічного вивчення і розробки
родовищ корисних копалин

на підставі заяви власника від 21.03.2017 року № 2979/01-32, висновку
експертизи ДП «Чорноморський експертно-технічний центр Держпраці» від
13.03.2017 року №51.-04.-31.-0090.17

**ЗА УМОВИ ДОДЕРЖАННЯ ВИМОГ ЗАКОНІВ ТА ІНШИХ
НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА
ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ**

Дозвіл діє з 28.03.2017 року по 27.03.2022 року

В.о. начальника
Головного управління
Держпраці в Одеській області



С.Б. Срошок

Дата видачі 28 березня 2017 року

Головне управління Держреєстру в Одеській області

Головне управління Держреєстру в Одеській області

Строк дії дозволу продовжено до 26 березня 2024 р. на підставі

заявки від 14.03.2022 №3338/01-39
(найменування документа)

Головне управління Держреєстру в Одеській області

Головне управління Держреєстру в Одеській області

Керівник (заступник керівника) органу, що видав дозвіл



(підпис)

Сергій Байгус
(ініціали та прізвище)

МП

Головне управління Держреєстру в Одеській області

Головне управління Держреєстру в Одеській області



**ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГЛІДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ**

Серія АР

№ 015728

**КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури**

інженер-проектувальник

(кваліфікаційна професія)

Виданий про те, що Гурський Юрій Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник I категорії

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 03.10.2019 № 47

(рішенням _____ секції Комісії від _____ № _____, затвердженим президією Комісії _____).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 03.10 2019 року за № 13705.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: _____

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки експлуатації, забезпечення захисту від шуму щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС2 (середні наслідки)

Дата видачі 03.10 2019 року



Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії

(підпис)

Папка В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)