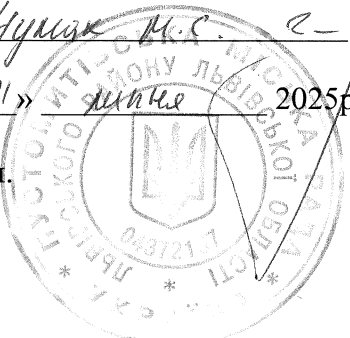


ПОГОДЖЕНО:

Пустомитівська міська рада
рішенням виконавчого
комітету № 02-03/135
в.п. 11.07.2025 р.
Міський голова

Серняк О. В.

Чумак М.С.
« 11 » *липень* 2025р.
М.П.



ПОГОДЖЕНО:

Державна установа
Львівський обласний центр
контролю та профілактики
хвороб Міністерства охорони
здоров'я України

Генеральний директор

Іванченко Н. О.

« ____ » ____ 2025р.
М.П.

ПОГОДЖЕНО:

Головне управління
Держпродспоживслужби у
Львівській області

Начальник

Білик В. Я.

« ____ » ____ 2025р.
М.П.

**Єдиний загальний технологічний регламент
для системи централізованого водопостачання
та централізованого водовідведення
ТОВ «ПРИВАТНИЙ ВОДОКАНАЛ»**

Розробник:

[Signature]
ТОВ «Приватний водоканал»
директор
Р.І. Іванов-Костецький С.О.
М.П.



ЗМІСТ

№ п/п	Назва	стр
1.	Короткий опис джерела питного водопостачання, характеристика якості вихідної води	3
2.	Перелік та загальна характеристика водозабірних та водоочисних споруд, розподільної системи	6
3.	Загальна технологічна схема очищення питної води	7
4.	Узгоджена з територіальними органами Держпродспоживслужби та центрами контролю та профілактики хвороб робоча програма виробничого контролю якості питної води	9
5.	Загальний водний баланс в системі централізованого водопостачання	13
6.	Загальний водний баланс в системі централізованого водовідведення	15
7.	Загальні матеріальні баланси в системі централізованого водопостачання	17
8.	Загальна технологічна схема очищення стічних вод	18
9.	Експлікація технологічного та насосного обладнання	18
10.	Графік робіт з технічної експлуатації	18
11.	Експлуатація споруд, можливі несправності та заходи по їх ліквідації	20
12.	Перелік обслуговуючого персоналу та вимоги до нього	21
13.	Основні правила охорони праці	23
14.	Перелік обов'язкових інструкцій, методик контролю, стандартів.	26

1. КОРОТКИЙ ОПИС ДЖЕРЕЛА ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ВИХІДНОЇ ВОДИ

1.1 Короткий опис джерела питного водопостачання

В адміністративному відношенні ділянка, що характеризується, розташована в центральній частині м. Пустомити Львівської області.

В кліматичному відношенні досліджуваний район розташований в перехідній зоні від помірно-теплого західноєвропейського до континентального східноєвропейського клімату і характеризується відносно м'якою зимою, довгою вологою весною, нежарким літом і теплою, відносно сухою осінню.

За даними метеостанції «Львів» найхолодніший місяць року – січень, з середньомісячною температурою $-4,1^{\circ}\text{C}$, найтепліший місяць – липень - $+18,3^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура повітря, за багаторічними спостереженнями, становить $7,5^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів складає 645 мм, більшість яких випадає в теплий період року.

Згідно з схемою геоморфологічного районування західних областей України, досліджувана територія розташована на Волино-Подільській височині в межах південної частини Львівського плато, поверхня якої розчленована річковими системами лівих приток Дністра.

В геоструктурному відношенні ділянка, що характеризується, знаходиться в південно-західній частині Волино-Подільської плити Східно-Європейської платформи.

Гідрографічна мережа району досліджень представлена р. Ставчанка (правою притокою р. Щирка) з численними невеликими правими і лівими притоками, що також належать до басейну р. Дністер.

В геологічній будові ділянки водозабору беруть участь неогенові та четвертинні утворення.

Неогенові відклади перекривають верхньокрейдові мергелі, залягаючи на них з стратиграфічним неузгодженням, представлені вони тріщинуватими вапняковистими пісковиками, вапняками, гіпсами з прошарками дрібнозернистих пісків.

Вище суцільним покривом залягають четвертинні нерозчленовані флювіогляціальні та алювіальні утворення, які представлені суглинками, супісками та пісками, потужністю від 0,5 до 10,0 м.

Згідно зі схемою гідрогеологічного районування території України, ділянка робіт розташована в межах Волино - Подільського артезіанського басейну.

У відповідності до геологічної будови і літологічного складу порід, в межах району водозабору, в зоні активного водообміну, виділяється водоносний горизонт неогенових відкладів. Джерелом господарсько-питного водопостачання обрано водонос неогенових утворень. Неогеновий водоносний горизонт в межах ділянки напірний.

Води даного горизонту прісні. Водозбагаченість неогенового горизонту пов'язана з тріщинуватістю пісковикової та вапнякової товщі, інтенсивність якої має спорадичний характер. Дебіти свердловин змінюються в межах 0,5 – 3,4 м³/год при пониженні рівнів на 2 – 20 м. Поряд з низькодебітними свердловинами зустрічаються і високодебітні з продуктивністю до 35,0 – 38,0 м³/год.

Для водопостачання використовуються дві свердловини глибиною 80,0 м та 82,0 м з дебітами 32,0 м³/год та 30,5 м³/год. загальна кількість забору води – 510,9 м³/добу.

За хімічним складом підземні води даного водоносного горизонту гідрокарбонатно-натрієві з сухим залишком 300 -500 мг/дм³.

Загальна жорсткість, як правило, не перевищує 7,0 мг-екв/дм³. В бактеріологічному відношенні води доброї якості.

1.2 Зони санітарної охорони

Для збереження природного складу, якості підземних вод, а також захисту свердловин і водоносного горизонту від забруднення з поверхні, довкола свердловин, у відповідності до ДБН В. 2,5- 75:2013, встановлюється зона санітарної охорони (ЗСО), яка складається з трьох поясів.

Перший пояс ЗСО (пояс суворого режиму) організовується з метою усунення можливості випадкового або свідомого забруднення води в місці розташування водозабірних і водопровідних споруд. У відповідності до ДБН В. 2,5 - 75:2013 перший пояс ЗСО встановлюється розміром 30х30 м, оскільки водоносний горизонт добре захищений з поверхні слабопроникними породами.

На території першого поясу передбачаються такі заходи:

- планування території і відведення поверхневих вод за межі першого поясу;
- озеленення та огороження території.

Забороняється:

- всі види будівництва не пов'язані з водозабором;
- постійне і тимчасове проживання людей;
- випуск стічних вод;
- випас худоби;
- застосування добрив і отрутохімікатів.

Другий пояс ЗСО служить для захисту свердловин і водоносного горизонту від хімічного і бактеріологічного забруднення. Його розміри, згідно з розрахунком, становлять: довжина вгору за потоком 66,0 м, вниз за потоком – 50,0 м, загальна довжина – 116,0 м, ширина – 115,0 м. На території другого поясу ЗСО відсутні об'єкти, які забруднюють водоносний горизонт.

На території другого поясу ЗСО забороняється:

- забруднення території нечистотами, промисловими відходами, гноєм;
- розміщення складів ПММ, отрутохімікатів та мінеральних добрив;
- закачування відпрацьованих вод у підземні горизонти, підземне складування твердих відходів;
- розміщення кладовищ, скотомогильників;
- організовувати кар'єри та інші види розробок надр землі;
- будь-яке будівництво без погодження з райсанепідстанцією.

Третій пояс ЗСО призначений для захисту свердловин і водоносного горизонту від хімічного забруднення і встановлюється, згідно з розрахунком, довжиною вгору за потоком 264,0 м, вниз за потоком – 165,0 м, загальною довжиною 429,0 м, шириною 434,0 м.

На території третього поясу забороняється:

- відводити території та будувати будь-які об'єкти без погодження з СЕС;
- розташовувати склади ПММ, отрутохімікатів, мінеральних добрив, шламосховища та інші об'єкти, що викликають хімічне забруднення;
- закачувати відпрацьовані води в підземні пласти;
- складувати тверді відходи і розробляти надра;
- бурити нові свердловини без погодження з ДП «Західукргеологія».

На водозаборі постійно проводити контроль за хімічним і мікробіологічним складом підземних вод.

1.3 Характеристика якості вихідної води

№ п/п	Показник		
	Назва та позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання за роками	
		максимум	мінімум
1.	Запах, бали	0	0
2.	Колір	прозорий	прозорий
3.	Активна реакція рН, одиниці рН	7,0	6,6
4.	Мутність, мг/дм ³	0,0	0,0
5.	Натрій+Калій, мг/дм ³	30,39	21,9
6.	Кальцій, мг/дм ³	110,21	92,18
7.	Сухий залишок, мг/дм ³	321,36	354,41
8.	Хлориди, мг/дм ³	28,36	17,73
9.	Сульфати, мг/дм ³	69,15	52,10
10.	Азот амонійний та аміак, мг/дм ³	0,0	0,0
11.	Нітрити, мг/дм ³	0,0	0,0
12.	Нітрати, мг/дм ³	17,5	4,7
13.	Фосфати, мг/дм ³	0,005	0,004
14.	Залізо, мг/дм ³	0,15	0,0
15.	Загальна жорсткість, мг екв/дм ³	6,4	4,6
16.	Гідрокарбонати, мг/дм ³	317,29	311,19
17.	Магній, мг/дм ³	14,58	10,94

2. ПЕРЕЛІК ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБІРНИХ СПОРУД, РОЗПОДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Подача питної води міста Пустомити здійснюється цілодобово з підземного водозабору. В середньому в рік розрахункова максимальна подача складає 185,6 тис. м³ питної води. Вулична водопровідна мережа має загальну протяжність – 28,65 км.

На майданчику водозабору знаходяться споруди водозабору:

- артезіанська свердловина №1;
- артезіанська свердловина №2;
- насосна станція.

Розподільча система водопостачання ТОВ «Приватний водоканал»

Матеріал	Діаметр, м	Довжина, м	Термін експлуатації, р
ВОДОГОНИ			
ПЕ	0,075	1000	15
ПЕ	0,1	2500	15
РОЗПОДІЛЬЧА МЕРЕЖА			
ПЕ	0,025	500	15
ПЕ	0,032	500	15
ПЕ	0,04	500	15
ПЕ	0,05	500	15
ПЕ	0,063	500	15
сталь	0,08	500	46
сталь	0,1	350	46
сталь	0,15	450	46

Водоочисні споруди, представлені блоком грубої механічної фільтрації на дискових фільтрах з автоматичною промивкою представлений дисковими фільтрами зібраними в блок з 3 штук на загальному колекторі.

Після водопідготовки вода подається у водопровідну мережу м. Пустомити.

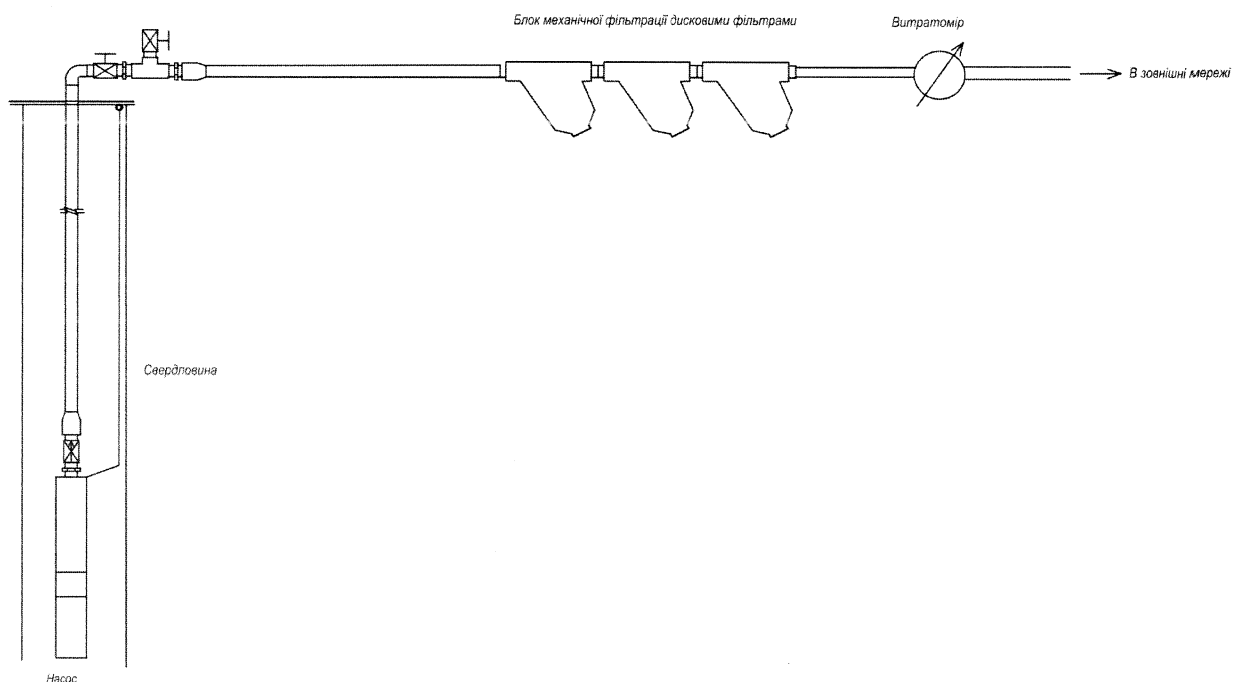
3. ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ

Після забору вода з свердловин подається на водоочисні споруди, представлені блоком грубої механічної фільтрації на дискових фільтрах з автоматичною промивкою представлений дисковими фільтрами зібраними в блок з 3 штук на загальному колекторі 4". Дана компактна автоматична установка забезпечує ефективну механічну очистку води при продуктивності до 60 кубометрів на годину. Принцип роботи водоочисних споруд наступний: основа фільтруючого елемента – пакет щільно стислих поліпропіленових дисків, на обох сторонах яких нанесені канавки певної ширини і глибини. Дискові елементи поміщаються в спеціальний корпус (фільтротримач) і мають колірне кодування: колір диска вказує на тонкість очищення, яку він забезпечує. Порядок компонування дисків в блоці залежить від необхідної якості води на виході фільтра. Вихідна вода подається на вхід фільтра. Пройшовши через фільтруючий елемент, очищена вода подається на вихід фільтра. У режимі фільтрації диски фільтруючого елемента стиснуті зусиллям пружини, і складовою гідродинамічної сили, що виникає при проходженні потоку води через фільтруючі канали-насічки. Стислі диски представляють собою єдиний фільтруючий об'єм.

Зворотна промивка автоматичного фільтра починається при надходженні зовнішнього сигналу. При цьому клапани змінюють напрямок потоку води через фільтр на протилежний, одночасно розтискається пакет дисків. Під дією тангенціального потоку води, створюваного спеціальними форсунками, диски починають обертатися і всі частинки з поверхні дисків швидко і ефективно вимиваються в дренаж за допомогою зворотного потоку води і відцентрових сил.

Таким чином, механічна очистка води на дискових фільтрах поєднує в собі принципи як об'ємного, так і поверхневого фільтрування. Дискові фільтри відрізняються дуже високою "брудомісткістю", а також ефективним відмиванням пакета дисків.

Технологічна схема очистки води



4. УЗГОДЖЕНА З ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ОРГАНАМИ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ ТА ЦЕНТРАМИ КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ РОБОЧА ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

ТОВ «ПРИВАТНИЙ ВОДОКАНАЛ»

Кількість осіб, що забезпечується водою із системи водопостачання даного підприємства складає – 2254 людей.

Повний виробничий контроль якості питної води в місці водозабору

№ п/п	Показник якості води	Періодичність контролю	Документ, яким визначається метод аналізу
1.	Коліформні бактерії	1 раз на рік	ДСТУ ISO 9307-2:2005
2.	Загальне мікробне число	1 раз на рік	ДСТУ ISO 6222:2002
3.	Ентерококи	1 раз на рік	ISO 7899-2:2000
4.	E.coli у визначеній кількості зразка	1 раз на рік	MBB 034/в-2022
5.	Амоній	1 раз на рік	MBB 081/12-0106-03
6.	Хлориди	1 раз на рік	MBB 081/12-0653-09
7.	Водневий показник	1 раз на рік	MBB 081/12-0317-06
8.	Забарвленість	1 раз на рік	MBB 081/12-0020-01
9.	Запах	1 раз на рік	ДСТУ ISO 3972:2004
10.	Каламутність	1 раз на рік	MBB 001/в-2020
11.	Присмак і смак	1 раз на рік	ДСТУ ISO 3972:2004
12.	Сухий залишок	1 раз на рік	MBB 081/12-0109-03
13.	Загальна твердість	1 раз на рік	ДСТУ ISO 6059:2003
14.	Залізо загальне	1 раз на рік	MBB 081/12-0415-07
15.	Нітрати	1 раз на рік	MBB 081/12-0651-09
16.	Нітрити	1 раз на рік	КНД 211.1.4.023-95
17.	Сульфати	1 раз на рік	MBB 081/12-0007-01
18.	Хлор залишковий вільний	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7393-1:2003
19.	Яйця та личинки гельмінтів	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7369:2013
20.	Циста патогенних найпростіших	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7369:2013
21.	Ооциста патогенних найпростіших	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7369:2013

22.	Марганець	1 раз на рік	MBV 081/12-0107-03
23.	Мідь	1 раз на рік	MBV 081/12-0648-09
24.	СПАР	1 раз на рік	КНД 211.1.4.017-95
25.	Фенол	1 раз на рік	MBV 041/д-2020
26.	Фториди	1 раз на рік	MBV 016/в-2020
27.	Фосфати	1 раз на рік	MBV 081/12-0005-01
28.	Молибден	1 раз на рік	MBV 011/в-2020
29.	Цинк	1 раз на рік	MBV 081/12-0173-05
30.	Кадмій	1 раз на рік	ISO 8288:1986
31.	Кремній	1 раз на рік	ДСТУ ISO 15923-1:2008
32.	Окиснюваність перманганатна	1 раз на рік	MBV 003/в-2020
33.	Миш'як	1 раз на рік	MBV 010/в-2020
34.	Нікель	1 раз на рік	MBV 081/12-0649-09
35.	Хром	1 раз на рік	ISO 9174:1998

**Скорочений виробничий контроль якості питної води в розподільній мережі
централізованого водопостачання**

№ п/п	Місце відбору проби	Періодичність	Тип аналізу
1.	відбір води біля №73 по вул. Глинська	2 рази на місяць	органолептичні та мікробіологічні
2.	відбір води біля №14 по вул. Глинська	2 рази на місяць	органолептичні та мікробіологічні
3.	забір води №16а по вул. Глинська (НС)	2 рази на місяць	органолептичні та мікробіологічні

**Скорочений, скорочений періодичний та повний виробничий контроль якості
питної води перед її надходженням у розподільну мережу**

№ п/п	Показник якості води	Періодичність контролю	Документ, яким визначається метод аналізу
1.	Загальні коліформи	1 раз на сезон	ДСТУ ISO 9307-2:2005
2.	Загальне мікробне число	1 раз на сезон	ДСТУ ISO 6222:2002
3.	Ентерококи	1 раз на сезон	ISO 7899-2:2000
4.	E.coli у визначеній кількості зразка	1 раз на сезон	MBV 034/в-2022

5.	Патогенні ентеробактерії	1 раз на сезон	МВ 10.2.1-113-2005
6.	Коліфаги	1 раз на сезон	МВ 10.2.1-113-2005
7.	Ентеровіруси, аденовіруси, антигени ротавірусів, реовірусів, вірусу гепатиту А та інші	1 раз на сезон	МВ Санітарно-вірусологічний контроль водних об'єктів
8.	Патогенні кишкові найпростіші: ооцисти криптоспоридій, ізоспор, цисти лямблій, дизентерійних амеб, балантидія кишкового та інші	1 раз на сезон	МВ 10.10.2.1-071-00
9.	Кишкові гельмінти	1 раз на сезон	МВ 10.10.2.1-071-00
10.	Забарвленість	1 раз на рік	МВВ 081/12-0020-01
11.	Запах	1 раз на рік	ДСТУ ISO 3972:2004
12.	Каламутність	1 раз на рік	МВВ 001/в-2020
13.	Присмак і смак	1 раз на рік	ДСТУ ISO 3972:2004
14.	Амоній	1 раз на рік	МВВ 081/12-0106-03
15.	Водневий показник	1 раз на рік	МВВ 081/12-0317-06
16.	Окиснюваність перманганатна	1 раз на рік	МВВ 003/в-2020
17.	Сухий залишок	1 раз на рік	МВВ 081/12-0109-03
18.	Хлороформ	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004
19.	Загальна твердість	1 раз на рік	ДСТУ ISO 6059:2003
20.	Залізо загальне	1 раз на рік	МВВ 081/12-0415-07
21.	Марганець	1 раз на рік	МВВ 081/12-0107-03
22.	Мідь	1 раз на рік	МВВ 081/12-0648-09
23.	Фосфати	1 раз на рік	МВВ 081/12-0005-01
24.	Сульфати	1 раз на рік	МВВ 081/12-0007-01
25.	Хлор залишковий вільний	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7393-1:2003
26.	Хлориди	1 раз на рік	МВВ 081/12-0653-09
27.	Цинк	1 раз на рік	МВВ 081/12-0173-05
28.	Хлор залишковий зв'язаний	1 раз на рік	ДСТУ ISO 7393-1:2003
29.	Алюміній	1 раз на рік	ГОСТ 18165-89
30.	Діоксид хлору	1 раз на рік	МР 2.2.4.-147-2007
31.	Кадмій	1 раз на рік	ISO 8288:1986
32.	Кремній	1 раз на рік	ДСТУ ISO 15923-1:2008

33.	Миш'як	1 раз на рік	MBB 010/в-2020
34.	Молібден	1 раз на рік	MBB 011/в-2020
35.	Натрій	1 раз на рік	ДСТУ ISO 11885-2005
36.	Нітрати	1 раз на рік	MBB 081/12-0651-09
37.	Нітрити	1 раз на рік	КНД 211.1.4.023-95
38.	Ртуть	1 раз на рік	РД 52.24.30-86
39.	Свинець	1 раз на рік	ГОСТ 18293-72
40.	СПАР	1 раз на рік	КНД 211.1.4.017-95
41.	Фенол	1 раз на рік	MBB 041/д-2020
42.	Фториди	1 раз на рік	MBB 016/в-2020
43.	Нікель	1 раз на рік	MBB 081/12-0649-09
44.	Хром	1 раз на рік	ISO 9174:1998
45.	Нафтопродукти	1 раз на рік	ГОСТ 17.1.4.01-80
46.	Поверхнево активні речовини аніонні	1 раз на рік	РД 52.24.17-86
47.	Кобальт	1 раз на рік	MBB 081/12-0649-09
48.	Селен	1 раз на рік	ГОСТ 19413-89
49.	Бензапірен	1 раз на рік	ДСТУ ISO 17993:2008
50.	Дибромхлорметан	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004
51.	Пестициди	1 раз на рік	РД 52.24.66-88
52.	Тригалогенметани	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004
53.	Феноли леткі	1 раз на рік	РД 52.24.34-86
54.	Хлорфеноли	1 раз на рік	ДСТУ ISO 6468-2002
55.	Берилій	1 раз на рік	ГОСТ 18294-89
56.	Бор	1 раз на рік	РД 52.24.41-87
57.	Стронцій	1 раз на рік	ГОСТ 23950-88
58.	Сурма	1 раз на рік	ДСТУ ISO 11885-2005
59.	Цианіди	1 раз на рік	ДСТУ ISO 6703-1:2007
60.	Бензол	1 раз на рік	РД 52.24.473-95
61.	1,2 - дихлоретан	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004
62.	Тетрахлорвуглець	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004

63.	Трихлоретилен та тетрахлоретилен (сума)	1 раз на рік	ДСТУ ISO 10301-2004
64.	Загальний органічний вуглець	1 раз на рік	ДСТУ EN 1484-2003

Радіаційні показники

№ п/п	Показник якості води	Періодичність контролю	Документ, яким визначається метод аналізу
1.	Сумарна альфаактивність	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
2.	Сумарна бетаактивність	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
3.	Сумарна активність природної суміші ізотопів U	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
4.	Питома активність -226Ra	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
5.	Питома активність -228Ra	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
6.	Питома активність -222Rn	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
7.	Питома активність -137Cs	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин
8.	Питома активність -90Sr	1 раз на 2 роки	МВ по санітарному контролю за вмістом радіоактивних речовин

5. ЗАГАЛЬНИЙ ВОДНИЙ БАЛАНС В СИСТЕМІ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Свердловина №1, рекомендований дебіт 32,0 м³/год та свердловина №2, рекомендований дебіт 30,5 м³/год, розташовані в м. Пустомити, вул. Глинська, 14, Пустомитівський (з 2020 р. Львівський район), Львівська область, басейн р. Ставчанка, басейн р. Щирка, район басейну р. Дністер.

Показник	Од. виміру / кіль-ть	Норма витрат (відведення, втрат) води на одиницю виміру, м ³ /добу / нормативний документ (підстава)	Загал. пока., м ³ / добу	Кіль-ть днів роботи у рік	Загал. показ., тис. м ³ /рік
Використання води на власні потреби, усього у тому числі:			5,3		1,882
на питні і санітарно- гігієнічні:		0,52м ³ /1000м ³ /ІТНВПВ	0,3		0,097
- у водопровідному господарстві	1тис.м ³ /1 85,598	0,52м ³ /1000м ³ /ІТНВПВ	0,3	365	0,097
виробничі :			5,0		1,785
- у водопровідному господарстві	1тис.м ³ / 185,598	9,48м ³ /1000м ³ /ІТНВПВ	4,8	365	1,759
- на утримання зон санітарної охорони	1тис.м ³ / 185,598	0,14м ³ /1000м ³ /ІТНВПВ	0,2	120	0,026
Передача води усього, у тому числі:	1чол./ 2254		469,9		170,7
населенню:			409,9		149,6
- житлові будинки з водо-проводом, каналізацією і ваннами з газовими водо- нагрівачами	1 чол. / 1338	0,210м ³ /добу т.А1, ДБН В.2.5-64:2012	281,0	365	102,6
- житлова забудова, обладнана внутрішнім водопроводом і каналізацією без ванн	1 чол./ 284	0,12м ³ /добу ДБНВ.2.5-74:2013	34,1	365	12,4
- житлова забудова, обладнана внутрішнім водопроводом і каналізацією без ванн	1 чол./ 632	0,15м ³ /добу ДБНВ.2.5-74:2013	94,8	365	34,6
вторинним водокористувачам:			60,0		21,1
- науково-дослідні інститути, проєктні конструкторські організації, установи органів управління та громадських організацій, бібліотеки та музеї, вокзали всіх видів транспорту тощо	осіб/470	0,015 м3/добу п.8 т.А2, ДБНВ.2.5-64:2012	7,1	251	1,8

- працівники виробничих цехів звичайних	1прац./ 350/зм	0,025 м³/добу п.6 т.А2, ДБНВ.2.5-64:2012	8,8	365	3,2
- технологічні витрати на м'ясопереробне виробництво	6,57т/ зміна	5,34/м³/1 тону	35,1	365	12,8
- миття підлог і панелей у виробничих приміщеннях на підприємствах м'ясопереробної галузі	150/м²	0,003 м³/добу	0,5	365	0,2
- продовольчі крамниці	прац.у зміну/ 3	0,025 м³/добу п.8 т.А2, ДБНВ.2.5-64:2012	0,8	365	0,3
- виробництво бетону	35/ м³	0,22 м³/добу	7,7	365	2,8
Втрати в системах водопостачання	1тис.м³/1 85,598	70,13м³/1000м³/ ІТНВПВ	35,7	365	13,016
Усього			510,9		185,598

6. ЗАГАЛЬНИЙ ВОДНИЙ БАЛАНС В СИСТЕМІ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОВІДВЕДЕННЯ

Випуск №1 - в каналізаційний колектор КП «Пустомитиводоканал», у межах м. Пустомити, Пустомитівський (з 2020 р. Львівський район), Львівська область, басейн р. Ставчанка, басейн р. Щирка, район басейну р. Дністер.

Очистка на КОС КП «Пустомитиводоканал».

Показник	Од. виміру / кіл-ть	Норма витрат (відведення, втрат) води на одиницю виміру, м³/добу / нормативний документ (підстава)	Загал. пока., м³/ добу	Кіль-ть днів роботи у рік	Загал. показ., тис. м³/рік
Водовідведення, усього у тому числі:			372,7		135,177
від питних і санітарно- гігієнічних:			0,3		0,097
- у водопровідному господарстві	1 тис.м³/ 185,598	0,52м³/1000м³/ІТНВПВ	0,3	365	0,097
від виробничих:			5,0		1,780
- у водопровідному господарстві	1 тис.м³/ 185,598	9,45м³/1000м³/ІТНВПВ	4,8	365	1,754
- на утримання зон санітарної охорони	1 тис.м³/ 185,598	0,14м³/1000м³/ІТНВПВ	0,2	120	0,026
від населення:	1 чол./ 1622		315,1		115,0
- житлові будинки з водопроводом, каналізацією і ваннами з газовими водонагрівачами	1 чол. / 1338	0,210м³/добу т.А1, ДБН В.2.5-64:2012	281,0	365	102,6
- житлова забудова, обладнана внутрішнім водопроводом і каналізацією без ванн	1 чол./ 284	0,12м³/добу ДБН В.2.5-74:2013	34,1	365	12,4
від вторинних водокористувачів:			52,3		18,3
- науково-дослідні інститути, проєктні конструкторські організації, установи органів управління та громадських організацій, бібліотеки та музеї, вокзали всіх видів транспорту тощо	осіб/470	0,015 м³/добу/п.8 т.А2, ДБН В.2.5-64:2012	7,1	251	1,8
- працівники виробничих цехів звичайних	1прац./ 350/зм	0,025 м³/добу п.6 т.А2, ДБН В.2.5-64:2012	8,8	365	3,2
- технологічні витрати на м'ясопереробне виробництво	6,57т/ змінa	5,34/м³/1 тону	35,1	365	12,8

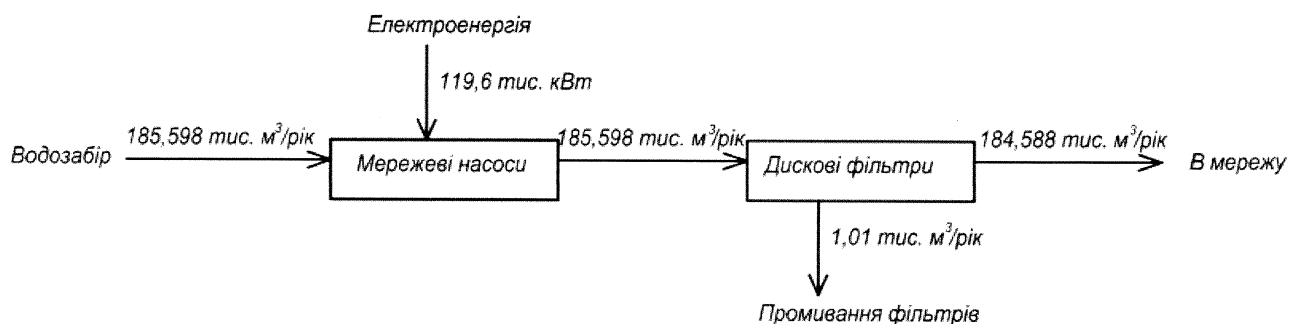
- миття підлог і панелей у виробничих приміщеннях на підприємствах м'ясопереробної галузі	150/м ²	0,003 м ³ /добу	0,5	365	0,2
- Продовольчі крамниці	прац./ змін/ 3	0,025 м ³ /добу п.8 т.А2, ДБН В.2.5-64:2012	0,8	365	0,3
Втрати в системах водопостачання, усього	1 тис.м³/ 185,598	70,13м³/1000м3/ ІТНВПВ	35,7	365	13,016
Усього			408,40		148,193

Випуск №2 – вигріба у межах м. Пустомити, Пустомитівський (з 2020 р. Львівський район), Львівська область, басейн р. Ставчанка, басейн р. Щирка, район басейну р. Дністер

Показник	Од. виміру / кіл-ть	Норма витрат (відведення, втрат) води на одиницю виміру, м ³ /добу / нормативний документ (підстава)	Загал. пока., м ³ / добу	Кіль-ть днів роботи у рік	Загал. показ., тис. м ³ /рік
Водовідведення, усього у тому числі:			94,8		34,6
від населення:	1 чол./ 632		94,8	365	34,6
- житлові будинки з водопроводом, ваннами з газовими водонагрівачами, без каналізації	1 чол./ 632	0,150м ³ /добу т.А1, ДБН В.2.5 64:2012	94,8	365	34,6

7. ЗАГАЛЬНІ МАТЕРІАЛЬНІ БАЛАНСИ В СИСТЕМІ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Блок-схема матеріального балансу в системі централізованого водопостачання



8. ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД

ТОВ «Приватний водоканал» надає послуги населенню, підприємствам та закладам по водопостачанню та водовідведенню.

На підприємстві утворюються такі категорії стічних вод як господарсько-побутові та виробничі, які відводяться на очисні споруди біологічної очистки м. Пустомити, а в не каналізованих населених пунктах – у індивідуальні вигрібні ями.

Система водовідведення ТОВ «Приватний водоканал» складається із самотливних колекторів.

Стічні води ТОВ «Приватний водоканал» системою самотливних колекторів поступають на очисні споруди КП «Пустомитиводоканал».

Договір на очищення стічних вод №106 від 05.07.2021 року.

Нормативно-розрахункове водовідведення становить (випуск №1) – 0,0043 м³/с, 15,53 м³/год, 372,7 м³/добу, 135,177 тис.м³/рік

9. ЕКСПЛІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА НАСОСНОГО ОБЛАДНАННЯ

1. Подача води з свердловини №1 здійснюється занурювальним багатоступінчастим насосом ЕЦВ 8-25-110. Продуктивність насосу 1х25,0 м³/год. Висота подачі 11,0 атм. Потужність 1х12,0 кВт. Електроживлення 380 В.
2. Подача води з свердловини №1 здійснюється занурювальним багатоступінчастим насосом Vinar VSXT 630-08 6". Продуктивність насосу 1х25,0 м³/год. Висота подачі 9,6 атм. Потужність 1х7,5 кВт. Електроживлення 380 В.
3. Очищення води здійснюється фільтром механічного очищення Azud DF M100 2" з рівнем фільтрації 130 мікрон, який призначений для ефективного видалення твердих часток із води.

10. ГРАФІК РОБІТ З ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

№ п/п	Споруди/ обладнання	Вид робіт	Періодичність
1	Водозабір	Спостереження та фіксування продуктивності та тиску.	Щоденно
		Перевірка на наявність надмірного або ненормального шуму, вібрації, тепла.	Щоденно
		Промивання дискових фільтрів	Щоденно
		Пробні відкачки води з свердловин	1 раз на рік
		Проводити генеральну перевірку стану свердловин	1 раз на рік
		Проводити дезінфекцію надводної та підводної частини свердловин	1 раз на рік
		Підтримувати в належному стані зону санітарної охорони	Щоденно
		Вести облік продуктивності свердловин за показаннями лічильника	Щоденно
2	Водопровідна мережа	Промивка та дезінфекція водопровідних мереж	1 раз на рік

Витрати води на планову дезінфекцію і промивку мереж ТОВ «ПРИВАТНИЙ ВОДОКАНАЛ»

Матеріал	Діаметр, м	Довжина, м	Кількість промивних ділянок	Довжина промивної ділянки, м	Втрати, м³/рік	Кількість промивок
ВОДОГОНИ						
ПЕ	0,075	1000	1	1000	35,325	1
ПЕ	0,1	2500	1	2500	157,000	1
РОЗПОДІЛЬЧА МЕРЕЖА						
ПЕ	0,025	500	17	500	50,044	1
ПЕ	0,032	500	15	500	72,346	1
ПЕ	0,04	500	4	500	30,144	1
ПЕ	0,05	500	3	500	35,325	1
ПЕ	0,063	500	1	500	16,956	1
сталь	0,08	500	2	500	60,288	1
сталь	0,1	350	1	350	47,100	1
сталь	0,15	450	1	450	105,975	1

11. ЕКСПЛУАТАЦІЯ СПОРУД, МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ

ТА ЗАХОДИ ПО ЇХ ЛІКВІДАЦІЇ

Несправності	Причини виникнення	Заходи по ліквідації
Забруднення свердловин	Потрапляння поверхневих вод, корозія труб, природні процеси	Очищення свердловин
Зниження дебіту свердловин	Замулювання, відкладення мінеральних речовин	Очищення свердловин
Поломка насосного обладнання	Знос, механічні пошкодження	Ремонт або заміна насосного обладнання
Вихід з ладу фільтрів механічного очищення	Знос, механічні пошкодження	Заміна фільтрів механічного очищення
Прорив магістральної труби	Перевищення тиску, знос труб	Ліквідація прориву шляхом встановлення муфти відповідного діаметру
Відсутність електроенергії	Пориви вітру, теракти.	Для уникнення даної ситуації запроектовано дизель – генератор потужністю 25 кВт

12. ПЕРЕЛІК ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПЕРСОНАЛУ ТА ВИМОГИ ДО НЬОГО

Посада	Кількість, люд.	Вимоги до посади
Майстер	1	Вища освіта і стаж роботи по спеціальності не менше одного року або середню спеціальну освіту при наявності не менше трьох років трудового стажу по профілю діяльності дільниці. Повинен знати: - нормативні та керівні матеріали щодо технічного обслуговування та ремонту мереж водопостачання та водовідведення; - правила користування системами централізованого питного водопостачання та централізованого водовідведення в населених пунктах; - правила надання послуг з централізованого питного водопостачання та централізованого водовідведення; - правила безпеки в газовому господарстві; - положення про систему планово-запобіжних ремонтів основного теплоенергетичного устаткування, основи економіки, організацію виробництва і праці; - чинні положення про оплату праці; - основи трудового законодавства; правила й норми охорони праці, промислової санітарії та протипожежного захисту.
Інженер з експлуатації споруд та устаткування водопровідного та каналізаційного господарства	1	Вища освіта відповідного напрямку підготовки. Повинен знати: - постанови, розпорядження, накази органів вищого рівня; - методичні, нормативні та інші матеріали щодо ВКГ; - структуру підприємства; - схеми водопостачання, водовідведення, зони роботи насосних станцій; - правила технічної експлуатації систем водопостачання і водовідведення населених пунктів; - правила безпечного ведення робіт під час експлуатації системи водопостачання і водовідведення населених пунктів; - правила безпечного ведення робіт; - правила користування комунальним водопроводом і каналізацією; - будівельні норми і правила та державні стандарти на споруди водопроводу і каналізації, питну воду, вимоги до очищення стічних вод; - типові норми часу на ремонтні роботи; - основи економіки, правила обліку; - правила й норми охорони праці, промислової санітарії та протипожежного захисту.
Директор	1	Вища освіта відповідного напрямку підготовки. Післядипломна освіта в галузі управління.

		Стаж роботи за професіями керівників не менше 2 роки. Повинен знати: - перспективи розвитку виробництва та управління водопровідно-каналізаційним господарством; - виробничі потужності та основи технології; - правила технічної експлуатації; - основи економіки, організації виробництва, управління; - основи трудового законодавства; - - правила й норми охорони праці, промислової санітарії та протипожежного захисту.
Слюсар	1	Базова середня освіта. Повинен вміти: - розбирання, ремонт і збирання окремих візлів і механізмів простого обладнання; - ремонт і виготовлення нових деталей; - виконання робіт з застосуванням пневматичних та електричних інструментів; - випробовування вузлів і механізмів; - ремонт і монтаж середньої складності обладнання; - виявлення і усунення дефектів під час експлуатації обладнання; - перевірка та випробовування відремонтованого обладнання.

13. ОСНОВНІ ПРАВИЛА ОХОРОНИ ПРАЦІ

При роботі на об'єктах централізованого водопостачання та водовідведення можуть створюватися небезпечні умови для здоров'я та життя працівників. Спускаючись у глибокі колодязі, камери та інші заглиблені замкнуті простори для виконання роботи в них, працівник, дихаючи, поглинає кисень і виділяє велику кількість вуглекислоти (до 40 л на годину). Це призводить до того, що в робочому просторі споруди створюється застійна зона, де концентрація кисню досягає 18% і менше, а вміст вуглекислоти — 10 % і більше. Працівник не помічає, як у нього з'являється задишка й посилене потовиділення. А якщо й помічає, то пояснює це для себе фізичним навантаженням. Поступово самоконтроль у працівника взагалі зникає. Тому важливо знати і пам'ятати постійно, що небезпечна ситуація з непередбачуваними наслідками для працівників при виконанні робіт у замкнутих просторах колодязів і камер водопровідних і каналізаційних мереж може виникнути раптово в будь-який час та за будь-яких умов.

Роботи на мережах водопостачання й каналізації повинні виконувати експлуатаційні і ремонтно-аварійні бригади, що складаються не менш ніж із трьох осіб. Призначати бригаду на роботу в колодязях і камерах, люки яких розташовані між залізничними або трамвайними шляхами, дозволяється лише за умови попереднього узгодження робіт з організаціями, що займаються експлуатацією шляхів; у виняткових (аварійних) випадках ремонтні роботи можуть проводитися з відома диспетчера відповідних організацій.

Місця проведення робіт в умовах вуличного руху необхідно огорожувати відповідно до вимог Інструкції з огороження місць провадження робіт в умовах вуличного руху.

У темний час доби по краях огорожень у верхній їх частині повинні бути вивішені габаритні червоні ліхтарі (потужність джерела світла габаритного ліхтаря — не менше 3 Вт). Для огороження місць проведення робіт необхідно застосовувати: штахетний бар'єр висотою 1,1 м, пофарбований у білий і червоний кольори рівнобіжними горизонтальними смугами шириною по 0,13 м; суцільні щити висотою 1,2–1,3 м, з червоної облямівкою шириною 10–12 см по контуру щита, зі знаком, що позначає проведення ремонтних робіт, найменуванням організації, яка здійснює роботи, і зазначенням її номера телефону та дорожні спеціальні переносні знаки, встановлені відповідно до Правил дорожнього руху.

Працівники бригади повинні виконувати роботу у спеціальному одязі та у спеціальному взутті, мати при собі справний інструмент, необхідний інвентар, захисні засоби і пристосування, медичну аптечку, вміти застосовувати їх та знати правила поведінки з кисневим ізолювальним протигазом, шланговим протигазом; лампою ЛБВК, газоаналізатором. Всі роботи на вуличних мережах виконуються у сигнальних жилетах.

Зовнішній огляд трас мереж водопостачання та водовідведення з відкриванням кришок колодязів може виконувати бригада у складі не менше двох осіб.

Під час огляду траси водо-каналізаційних мереж категорично забороняється:

- спускатися в колодязь;
- палити біля відкритого колодязя або люка камери;
- кидати в колодязь запалений сірник чи факел;
- низько нахилитися над отвором відкритого колодязя, люка камери;
- відкривати кришки люків руками чи ломом.

До початку виконання робіт у колодязях, підземних комунікаціях, резервуарах та інших ємкісних спорудах, грабельних приміщеннях насосних станцій, очисних споруд та в інших місцях, де можливе скупчення вибухонебезпечних газів, спочатку необхідно здійснити перевірку робочого місця на загазованість. Для цього використовують газоаналізатори або лампу ЛБВК відповідно до інструкцій з експлуатації заводу-виробника.

При виявленні газу в колодязі або камері його потрібно видалити. Для видалення газу застосовують:

- природне провітрювання шляхом відкривання кришки робочого колодязя і двох сусідніх (розташованих вище і нижче) оглядових колодязів на самопливному трубопроводі водовідведення або тільки кришки робочого колодязя на мережах водопостачання;
- нагнітання повітря ручним вентилятором або повітродувками, установленими на спецмашинах;
- заповнення водою з пожежного гідранта, розміщеного у водопровідному колодязі, з подальшою відкачкою.

Робота в колодязях, підземних комунікаціях, резервуарах та інших ємкісних спорудах виконується бригадою у складі не менше ніж три особи, одна з яких працює в колодязі, а двоє — на поверхні (працюючий і той, хто спостерігає за роботою в колодязі та в разі потреби надає допомогу працюючому в колодязі). Такі працівники повинні бути забезпечені протигазами типу ПШ-1 або ПШ-2, рятувальним поясом із наплічниками, пасками й мотузкою. Довжина мотузки повинна бути на два метри більшою за глибину колодязя. Двічі на рік рятувальний пояс та мотузка повинні перевірятися на міцність і надійність. На рятувальному поясі, мотузці має бути нанесено маркування із зазначенням дат проведеного і наступного випробувань. Роботи в камерах виконуються бригадою у складі не менше 4 осіб.

Роботи у водопровідних та каналізаційних колодязях, колекторах, метантенках зараховується до газонебезпечних, і при їх виконанні необхідно дотримуватися таких основних вимог:

- на підприємстві повинна бути розроблена інструкція щодо виконання газонебезпечних робіт, яка визначає їх порядок підготовки та виконання відповідно до виробничих умов;
- до виконання газонебезпечних робіт допускаються особи віком не менше 18 років, які мають відповідну кваліфікацію, пройшли в установленому порядку медичний огляд, навчання та перевірку знань;
- роботи виконуються за нарядом-допуском під керівництвом відповідального керівника.

Газонебезпечні роботи повинні проводитися з дотриманням усіх вимог чинних законодавчих актів у сфері охорони праці, а саме:

1. Проходження працівниками спеціального навчання й перевірки знань з правил безпечного виконання газонебезпечних робіт відповідно до вимог НПАОП 0.00-5.11-85 «Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт».
2. Проходження навчання правилам поведінки із захисними засобами, зокрема з кисневим ізолюючим протигазом, шланговим протигазом, лампою ЛБВК, газоаналізатором, гаками і ломачами для відкривання кришок колодязів відповідно НПАОП 41.0-1.01-79 «Правила техніки безпеки при експлуатації систем водопостачання і водовідведення населених пунктів»; НПАОП 0.00-7.11-12 «Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників».
4. Забезпечення рятувальними поясами в комплекті з рятувальною мотузкою та шланговими протигазами працівників, які безпосередньо беруть участь у виконанні газонебезпечних робіт у колодязях, траншеях та загазованих приміщеннях відповідно до НПАОП 0.00-3.07-09 «Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості».

5. Роботи на мережах водопостачання й каналізації необхідно виконувати експлуатаційними й ремонтно-аварійними бригадами, що складаються не менше ніж із трьох осіб.

Класифікація приміщень за категоріями відповідно до правил охорони праці

Назва цеху, приміщення	Категорія приміщень або будівель відповідно до ДСТУ Б В.1.1-36:2016	Клас зон приміщень за правилами упорядження електрообладнання ПУЕ	Порогові маси небезпечних речовин за індивідуальними назвами відповідно до порядку ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та ведення їх обліку
Насосна станція	Д	В-Іг	500

На підприємстві ТОВ «Приватний водоканал» не застосовуються хімічні речовини, що використовуються в технологічних процесах

Засоби індивідуального захисту

Посада	Назва спецодягу і взуття; індивідуальні засоби захисту	Термін використання
Майстер виробничої дільниці Слюсар	ПВХ фартух, що закриває чоботи. Чоботи з ПВХ	2 роки
Майстер виробничої дільниці Слюсар	Рукавички з ПВХ, стійкі до хімічних речовин	3 місяці

14. ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ ІНСТРУКЦІЙ, МЕТОДИК КОНТРОЛЮ, СТАНДАРТИВ.

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АРТЕЗІАНСЬКИХ СВЕРДЛОВИН

Відповідно до ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування існують наступні вимоги.

Свердловинами можна здійснювати забір води з:

- прибережних водоносних горизонтів, які мають гідравлічний зв'язок з постійними поверхневими водоймами;
- обмежених (закритих і напівзакритих) водоносних горизонтів та підземних басейнів.

В Україні наявні наступні правила технічної експлуатації:

- Правила технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених пунктів України, затверджені наказом Держжитлокомунгоспу України від 05.07.95 № 30;
- ВНД 33-3.4-01-2000 Правила технічної експлуатації систем водопостачання та каналізації сільських населених пунктів України.

Згідно Правил:

Кожна свердловина для забезпечення належної експлуатації повинна бути обладнана: амперметром для вимірювання сили струму, що споживається електродвигуном, манометром, вантузом чи вентилем для випуску повітря, зворотним клапаном, водолічильником, засувкою, рівнеміром (датчиком сухого ходу) та пробовідбірним краном.

Облік продуктивності свердловини слід вести за показанням водолічильника, встановленого на напірному трубопроводі. Динамічний рівень в експлуатаційних свердловинах вимірюють не рідше одного разу на місяць, статичний – у разі зупинення насоса після встановлення рівня водоносного горизонту, але не рідше одного разу на два місяці.

Періодичність і порядок спостережень за рівнями водоносного горизонту в спостережних свердловинах визначають з урахуванням місцевих умов за узгодженням з територіальними геологічними управліннями.

У разі зменшення дебіту свердловини чи погіршення якості води треба організувати спеціальне обстеження свердловин.

На підставі результатів обстеження свердловин необхідно вжити таких заходів:

- у разі зниження продуктивності – відновлення дебіту свердловини чи її тампонування;
- у разі погіршення якості води, пов'язаного з надходженням до свердловини забруднених вод, – ремонт свердловини з наступною дезинфекцією.

Дезинфекцію надводної та підводної частин свердловини проводять окремо. Надводну частину заповнюють хлорною водою з концентрацією активного хлору 50-100 мг/л при контакті 3-6 годин.

У підводній частині свердловини після змішування з водою концентрація хлору має бути не менше 50 мг/л. Через 3-6 годин контакту із свердловини відкачують воду до зникнення помітного запаху хлору і відбирають проби для контрольного бактеріологічного аналізу.

Для дезинфекції надводної частини в свердловині на кілька метрів нижче статичного рівня встановлюють пневматичну пробку.

Введення свердловини в експлуатацію після дезинфекції дозволяється при задовільнених аналізах води за узгодженням з місцевими органами державного санітарного нагляду.

Коли дослідженнями встановлено, що має місце надходження до свердловини забруднених вод через дефекти в обсадних трубах чи через затрубний простір, така свердловина повинна бути відремонтована або затампована.

Один раз на рік в період, що визначається залежно від місцевих умов, проводиться генеральна перевірка стану свердловини, устаткування і всіх трубопроводів.

Результати перевірки і випробовувань заносяться до паспорта свердловини.

У ході генеральної перевірки визначають дебіт кожної свердловини шляхом відкачування, встановлюють ступінь зносу устаткування і самої свердловини, причини зміни продуктивності, якості води і гідрогеологічних умов експлуатації водоносного горизонту, стан обсадних труб, фільтру тощо. На підставі результатів генеральної перевірки визнають вид ремонту і вживають заходів для забезпечення умов нормальної експлуатації.

Експлуатація насосних агрегатів, встановлених в свердловинах, здійснюється згідно з інструкціями заводів, що виготовляють насосні агрегати.

В процесі експлуатації водозабірних споруд підземних джерел водопостачання персонал зобов'язаний:

- вести систематичні спостереження за станом джерел водопостачання (температурою та якістю води, дебітом експлуатаційних свердловин, статичним та динамічним рівнями в експлуатаційних та спостережних свердловинах);
- здійснювати постійний контроль за роботою водозабірних споруд та обладнання;
- забезпечувати задані режими роботи експлуатаційних свердловин та насосних агрегатів;
- систематично проводити технічне обслуговування та ремонти;
- підтримувати в належному стані зону санітарного захисту першого поясу;
- при проведенні всіх видів робіт дотримуватись вимог інструкцій по охороні праці;
- вести експлуатаційну документацію.

Періодичність відбору проб для хіміко-бактеріологічного аналізу води повинна встановлюватись підприємством (управлінням) у відповідності з вимогами цих Правил та ГОСТ 2874-82 при погодженні з місцевими органами Державного санітарного нагляду.

Експлуатація насосних агрегатів, встановлених в свердловинах, повинна здійснюватись згідно інструкцій заводів-виготовлювачів.

Експлуатація свердловин повинна виконуватись працівниками господарства, якому належить свердловина. Працівники повинні пройти спеціальну підготовку для проведення робіт по експлуатації свердловин для води та мати посвідчення на право проведення експлуатації свердловини.

В обов'язки працівника, що обслуговує свердловину входять:

- пуск насосів та їх зупинку;
- спостереження за електровимірювальними приладами;
- недопущення до експлуатації свердловин сторонніх осіб та охорона її від пошкодження;
- вимірювання дебіту, статичного та динамічного рівнів, тиску в гирлі, напруги в мережі, частоти та сили струму, визначення появи піску в воді, висоти стовпа води над верхньою частиною заглибленого насоса та добових витрат води.

Всі дані про свердловини повинні вноситись в журнал по експлуатації свердловин. Ці операції повинні виконуватись разом з періодичними перевірками свердловини один раз в квартал.

При експлуатації свердловин регулярно, через 8...12 місяців, повинні виконуватись профілактичні ремонти, які призначаються при зниженні питомого дебіту свердловини на 10...15%.

При профілактичному ремонті виникає необхідність у виконанні наступних операцій:

- перевірка насосно-силового обладнання та, при необхідності, його демонтаж-монтаж;
- замір глибини свердловини та визначення висоти піщаної пробки;
- очистка забою від піску при допомозі желонки;
- очистка внутрішньої поверхні ствола свердловини та фільтра від хімічних осадків;
- демонтаж-монтаж заливної колони для заливки в свердловину розрахункової кількості соляної кислоти та проведення солянокислої ванни з метою видалення хімічних відкладень;
- ерліфтна відкачка свердловини через 24 години після заливки кислоти в свердловину до повного освітлення води та видалення слідів соляної кислоти;
- очистка забою від осадків ерліфтом або желонкою.

Ремонтування свердловин:

Роботами по ліквідації аварій на водозабірних свердловинах повинен керувати старший буровий майстер.

Складні аварії ліквідуються під керівництвом старшого бурового майстра та виконавця робіт за планом, затвердженим головним інженером підприємства (управління).

Перед початком робіт по ремонту свердловин відповідальний працівник (старший буровий майстер, виконавець робіт) повинні провести інструктаж по охороні праці виконання окремих операцій.

Роботи повинні проводитись перевіреним інструментом та обладнанням.

Бурові насоси та їх обв'язка (компенсатори, трубопроводи, шланги, сальники та т.ін.) повинні бути опресовані на тиск, що в півтора рази перевищує робочий. Про результати опресування складається акт.

Бурові насоси повинні мати манометри та запобіжні клапани, розраховані на максимальний робочий тиск. Відвід від запобіжного клапана повинен бути направлений в приймальну місткість та не мати колін.

Відновлення циркуляції в свердловині повинно виконуватись шляхом поступового збільшення подачі промивної рідини на забій. Забороняється виконувати запуск насосів при закритих пускових засувках холостого викиду.

Запобіжне кріплення нагнітального шланга повинно виключати можливість його замотування навколо робочої труби та падіння разом із сальником у випадку самочинного відгвинчування останнього.

Забороняється:

- продавлювати з допомогою насосів пробки, що утворилися в трубопроводах;
- запускати насоси після довгочасних зупинок взимку без перевірки прохідності трубопроводу;
- ремонтувати трубопроводи, шланги, сальники під час подачі рідини;
- з'єднувати шланги з насосом, сальником та між собою, з використанням щтирів, дроту, скоб, т.ін. З'єднування необхідно виконувати за допомогою стандартних засобів, які передбачені на насосі та сальникові та з допомогою стяжних хомутиків;

- утримувати руками нагнітальний шланг від розкачування та намотування навколо труби при її обертанні.

Металеві частини електрообладнання та механізмів, які можуть виявитись під напругою в наслідок порушення ізоляції, повинні бути заземлені.

Кожен елемент установки, що заземлюється, повинен бути під'єднаний до заземлення з допомогою окремого відгалуження. Забороняється послідовне підключення до заземлення.

Персонал бурової бригади зобов'язаний щомісячно проводити зовнішній огляд захисних заземлень. При виявленні несправностей заземлення установку необхідно терміново відключити.

Систематично (не рідше одного разу в місяці) повинні проводитись огляди та заміри всіх заземлюючих пристроїв.

Відповідальність за протипожежний стан на майданчику бурової, нагляд за станом та зберіганням протипожежного обладнання та інструктаж працівників бурової бригади покладається на виконроба та бурового майстра. б) місця ремонтних робіт освітлюють переносними електричними лампами напругою не вище 12 В чи електричними лампами, приєднаними до освітлювальної мережі, за умови підвіски останньої на висоті не менше 2,5 м і виконання електричної проводки відповідно до ДНАОП 0.00-1.21-98 та ДНАОП 0.00-1.32-01.

Правила та заходи по забезпеченню безпеки процесів

Працівник зобов'язаний:

Знати і виконувати вимоги нормативних актів по охороні праці, правила поведінки з механізмами та іншими засобами виробництва;

Користуватись засобами колективного та індивідуального захисту, дотримуватись обов'язків по охороні праці, які передбачені правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, проходити у встановленому порядку попередні і періодичні медогляди;

Співробітничати з підприємством в праві організації безпечних і нешкідливих умов праці. Особисто приймати посилені заходи по усуненню будь-якої виробничої ситуації, що створює загрозу його життю чи здоров'ю, сповістити про небезпеку своєму безпосередньому керівництву.

Допуск працівників до роботи дозволяється тільки після відповідного інструктажу. Не допускається присутність сторонніх осіб в приміщеннях.

Не допускати робітників до обладнання, не ознайомивши їх попередньо з будовою і роботою даного обладнання. Не дозволяється працювати на обладнанні із знятими кожухами і кришками. У випадку будь-якого пошкодження обладнання необхідно його відключити від електромережі. Не захащувати сторонніми предметами проходи до обладнання і між ним.

Категорично забороняється працювати при несправному електрообладнанні і заземленні.

Очищення, змашування і інші роботи виконувати тільки після повної зупинки обладнання.

Методики аналітичного контролю за якістю води.

В Україні діють Державні санітарні норми та правила "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною", прийняті у 2010 році. Вони регламентують показники безпеки та якості питної води. Крім цього, є чинний ДСТУ 7525:2014 "Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості".

Всі нормативні документи вказують, які показники необхідно контролювати у питній воді та встановлюють максимально допустимі норми їхнього вмісту.

Перелік нормативно-технічних документів, які повинні зберігатись на об'єктах централізованого водопостачання та централізованого водовідведення.

1. Закон України «Про житлово-комунальні послуги»;
2. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання»;
3. Закон України «Про водовідведення та очищення стічних вод»;
4. Закон України «Про природні монополії»;
5. Закон України «Про державне регулювання у сфері комунальних послуг»;
6. Правила користування системами централізованого комунального водопостачання та водовідведення в населених пунктах України, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 27.06.2008 № 190;
7. Правила надання послуг з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення і типові договори про надання послуг з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 05.07.2019 № 690;
8. Правила приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2017 № 316
9. Порядок формування тарифів на централізоване водопостачання та централізоване водовідведення, затверджений постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 10.03.2016 № 302;
10. Процедура встановлення тарифів на централізоване водопостачання та централізоване водовідведення, затверджена постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 24.03.2016 № 364;
11. Порядок розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення, затверджений постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14.09.2017 № 1131;
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 05.03.2022 № 206 «Деякі питання оплати житлово-комунальних послуг в період воєнного стану».