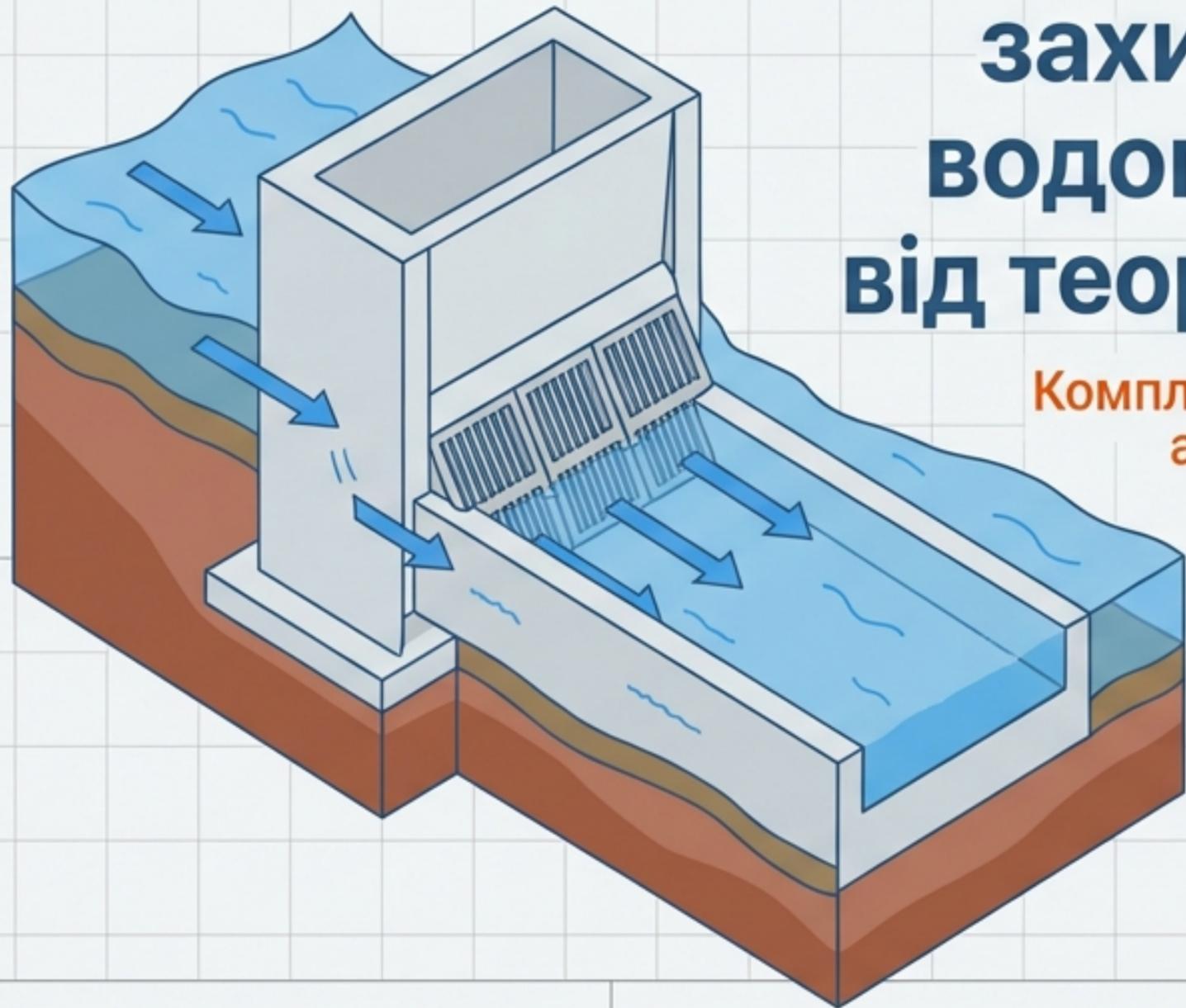


Експлуатація та захист джерел водопостачання: від теорії до проекту

Комплексний аналіз на прикладі артезіанської свердловини с. Широка Балка



ВИРОБНИЧО-СЕРВІСНА ФІРМА
«ГЕОТЕХСЕРВІС» ТОВ

Завдання: Управління мікробудування, землепорядкування та комунального майна Білявської міської ради Одеського району Одеської області

Шифр (заказника): 22/05-БС/Е

Примірник №1

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

Санітарно-технічний газетонає свердловини №4093 та будівництво (Суршти) нової артезіанської свердловини за адресою: сільська громада села Широка Балка, Одеського району, Одеської області (територія Білявської міської територіальної громади)

Том 2
Артезіанська свердловина

Посвідчення санітарно-технічного проекту

Директор

Д.Г. Дзєрсо

ГП

Ю.В. Гурєв

2022 р.



Нормативна база та ЗСО



Технологія буріння



Поверхневі водозабори

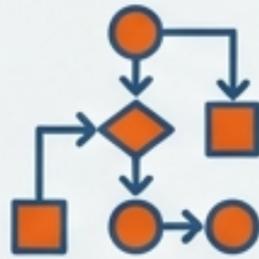


Екологічна безпека (ОВНС)



ПРАВОВІ

Дотримання Водного кодексу України та природоохоронних законів.



ОРГАНІЗАЦІЙНІ

Схеми комплексного використання басейнів, режими ЗСО.

ОХОРОНА ВОД – ЦЕ СИСТЕМНИЙ ПІДХІД



ЕКОНОМІЧНІ

Оцінка збитків, стимулювання водозбереження.



СОЦІАЛЬНІ

Екологічна освіта, громадська діяльність.

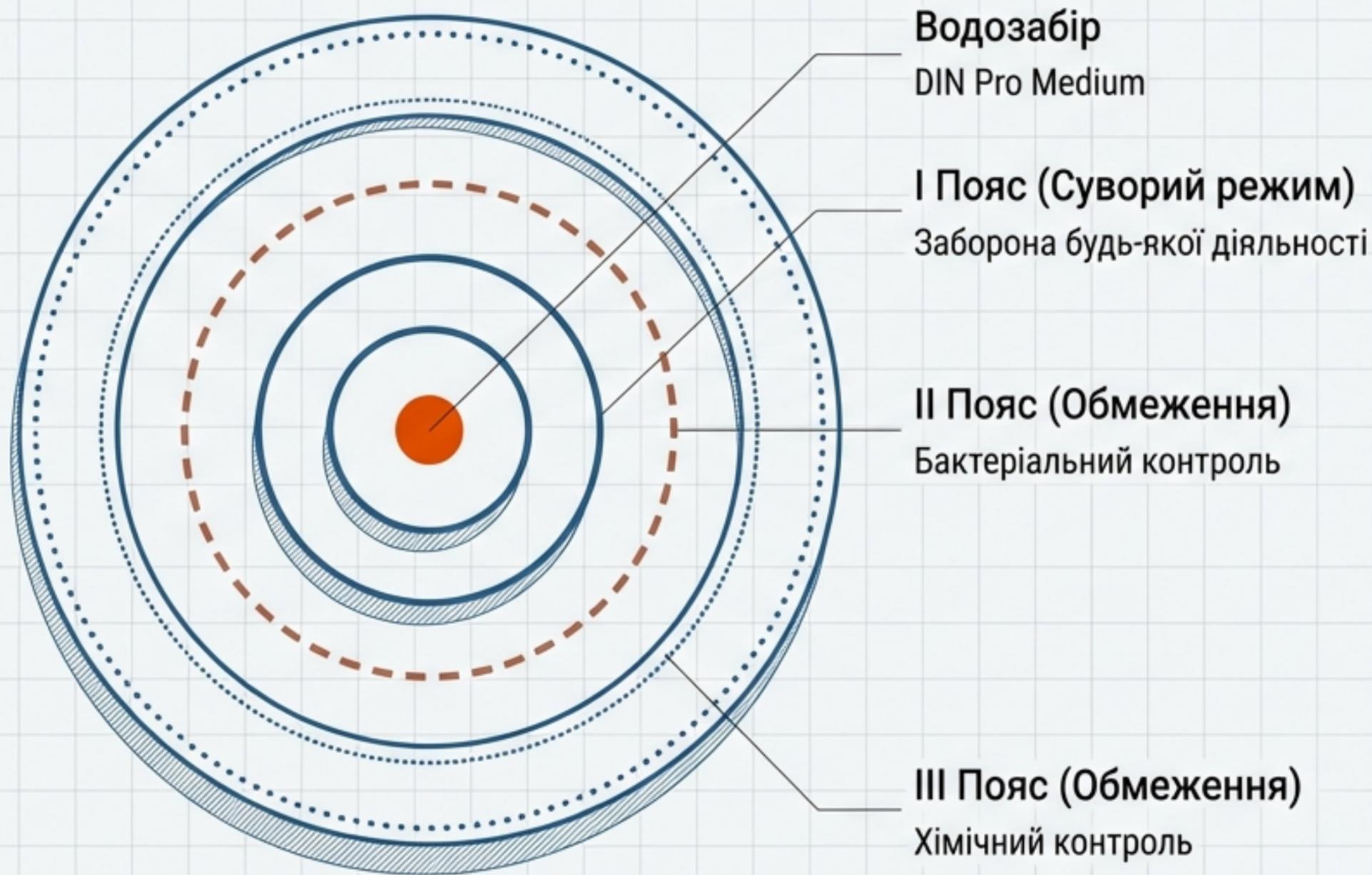


ТЕХНОЛОГІЧНІ

Оборотне водопостачання, нові методи очищення.



Зони санітарної охорони (ЗСО): Три пояси безпеки



Принципи визначення меж

Поверхневі джерела

Межі визначаються фізичною відстанню (метри).

Наприклад: 200м вверх, 100м вниз за течією.

Підземні джерела

Межі визначаються гідродинамічним часом (доби/роки).

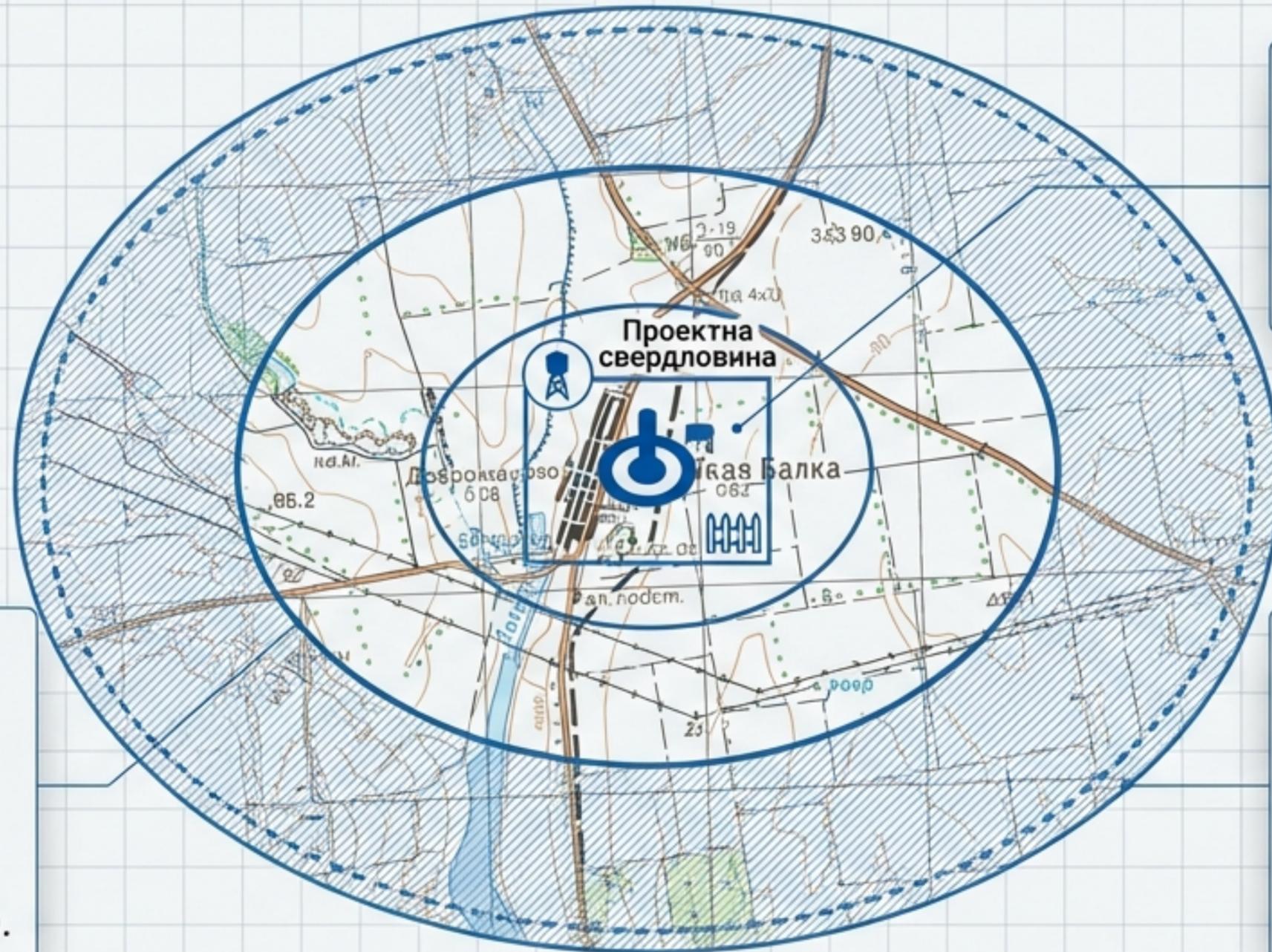
Час виживання бактерій vs. Час просування хімікатів.

Профіль об'єкту: Артезіанська свердловина, с. Широка Балка



Локація	Одеська область, східна околиця с. Широка Балка
Призначення	Господарсько-питне водопостачання
Потреба	110,0 м ³ /добу
Геологія	Верхньосарматський водоносний горизонт (вапняк) (Geological Clay)
Глибина	123,0 м
Дебіт	5,0 м ³ /год
Рівні води	Статичний: 63,0 м / Динамічний: 83,0 м

DIN Pro: Математика безпеки: Розрахунок ЗСО для підземних вод



DIN Pro Medium

I Пояс: 30 × 30 м
(Огороджена зона
суворого режиму)

DIN Pro Medium

II Пояс: R = **132 м**
(Бактеріальний).

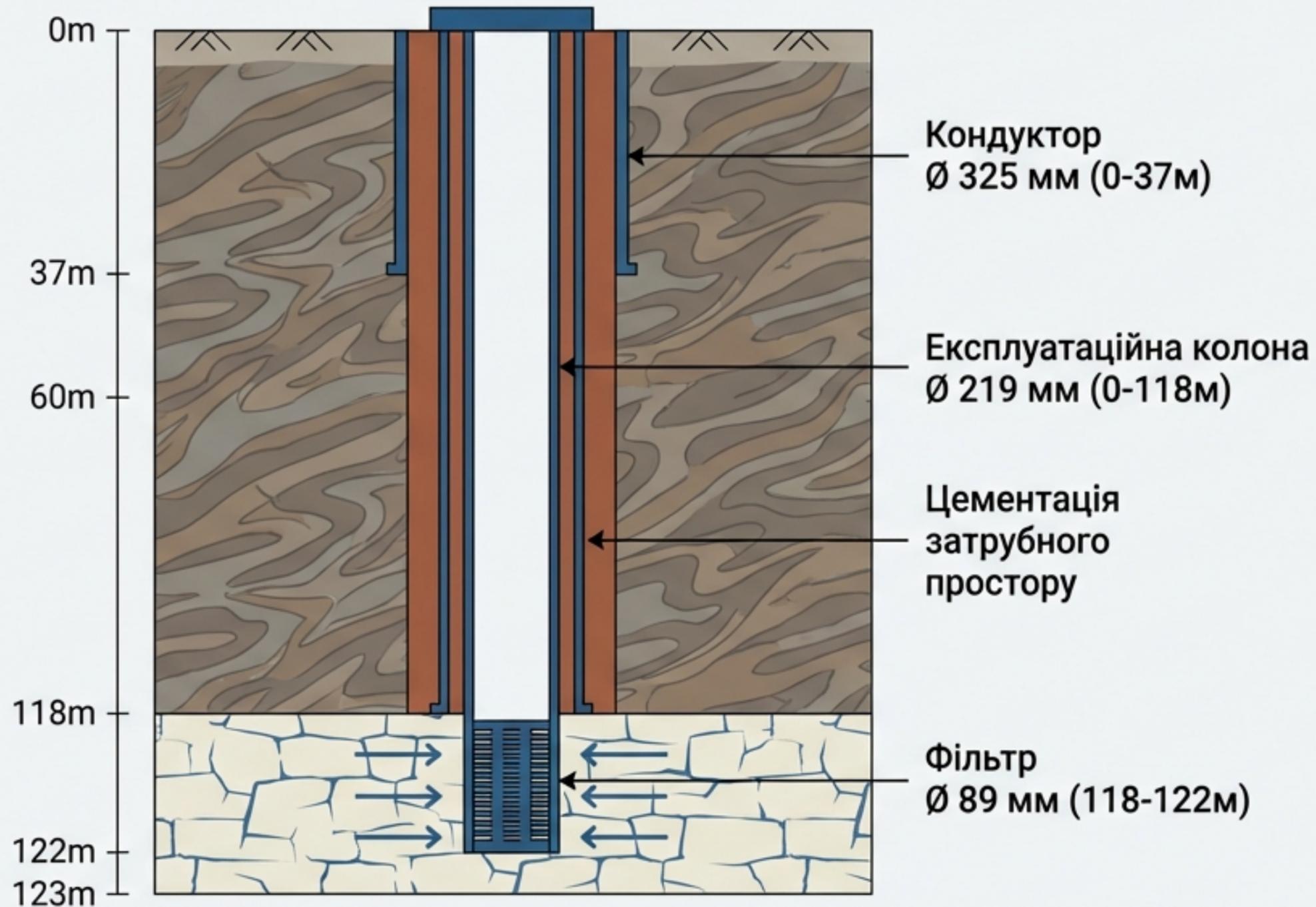
Розрахунок: $T_m = 200$ діб
(час відмирання бактерій).

DIN Pro Medium

III Пояс: R = **894 м**
(Хімічний).

Розрахунок: $T_x = 25$ років
(термін експлуатації).

Конструкція свердловини та літологія



Технологія буріння:

Обертний роторний
з прямою промивкою
(Установка УРБ-2,5АК).

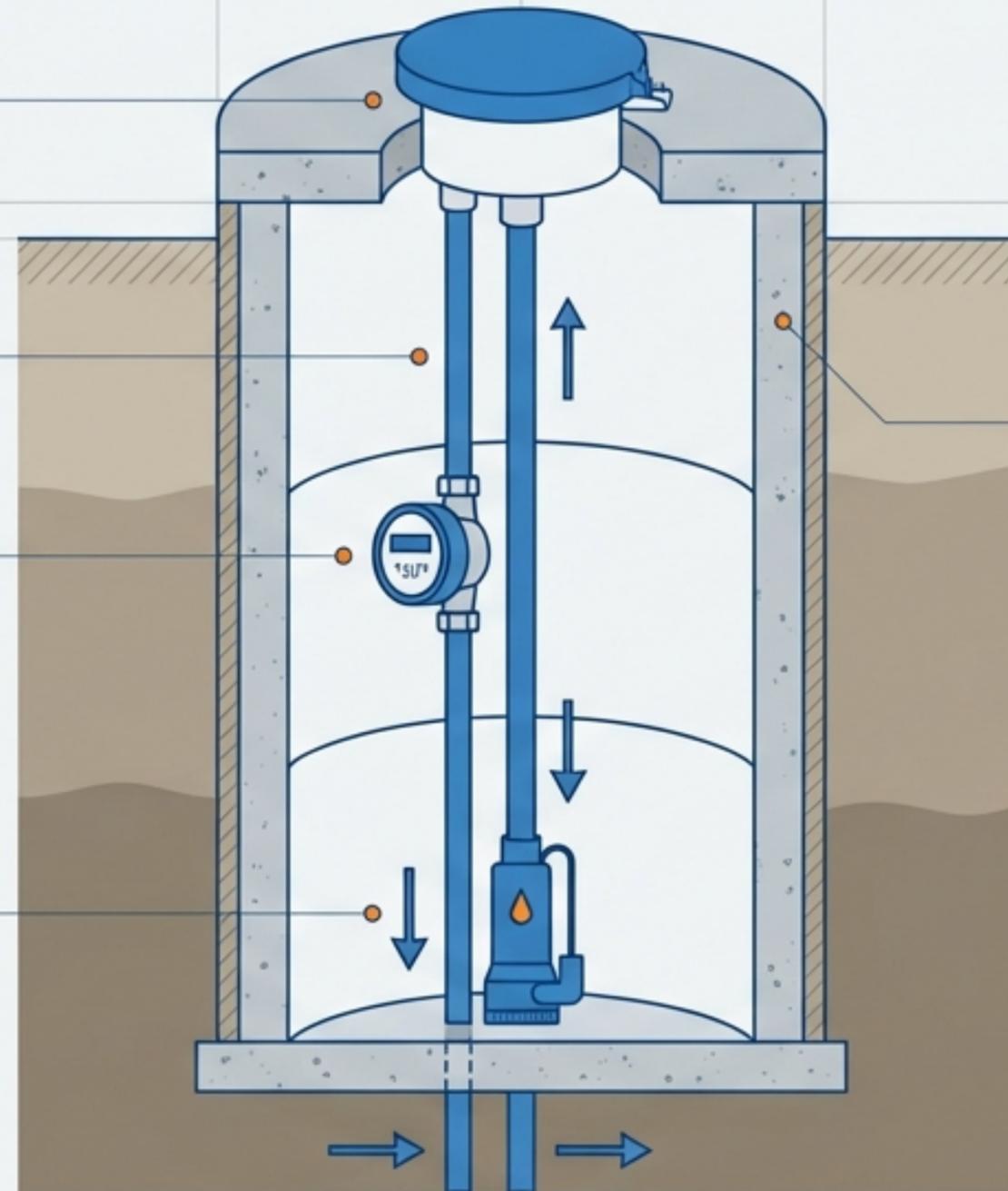
Інженерне обладнання та автоматизація

Герметичний оголовок

Труби ПЕ100 Ø40 мм

Лічильник MNK-UA

Заглибний насос
SPERONI SPT



Система автоматизації
"Каскад-К"

- Захист від сухого ходу
- Захист від перевантаження
- Контроль рівня у вежі

Альтернатива: Експлуатація поверхневих джерел

Виклики



Каламутність
та цвітіння



Льодовий
режим (шуга)



Руйнування
берегів

Вимоги

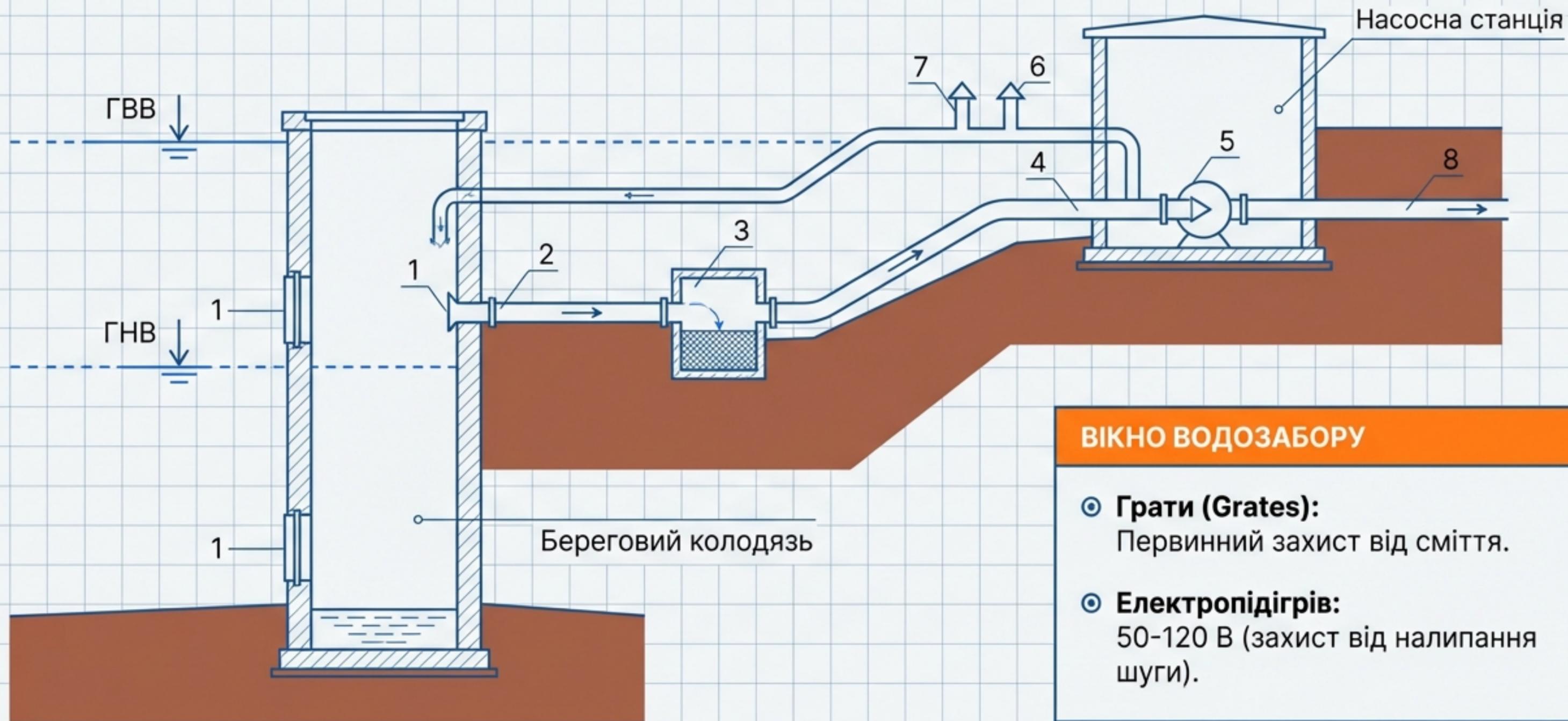


Лабораторний
контроль якості

БСК	< 3 мг/дм ³
Колі-індекс	< 10000

Поверхневі джерела динамічні та вразливі,
на відміну від стабільних підземних вод.

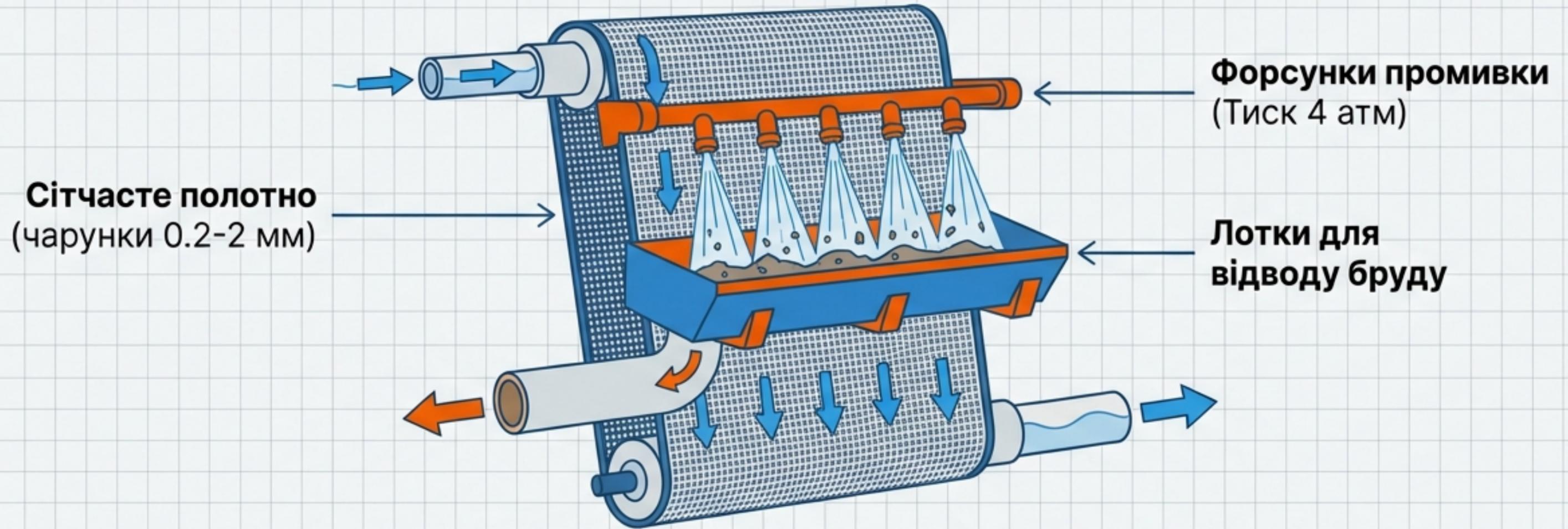
Інженерні споруди поверхневого водозабору



ВІКНО ВОДОЗАБОРУ

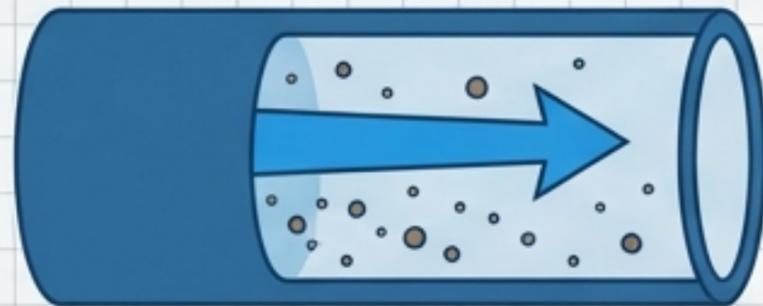
- ⦿ **Грати (Grates):**
Первинний захист від сміття.
- ⦿ **Електропідігрів:**
50-120 В (захист від налипання шуги).

Механічна очистка: Сітки та промивка



Прямий тік

Water flows fast to wash out sediment.

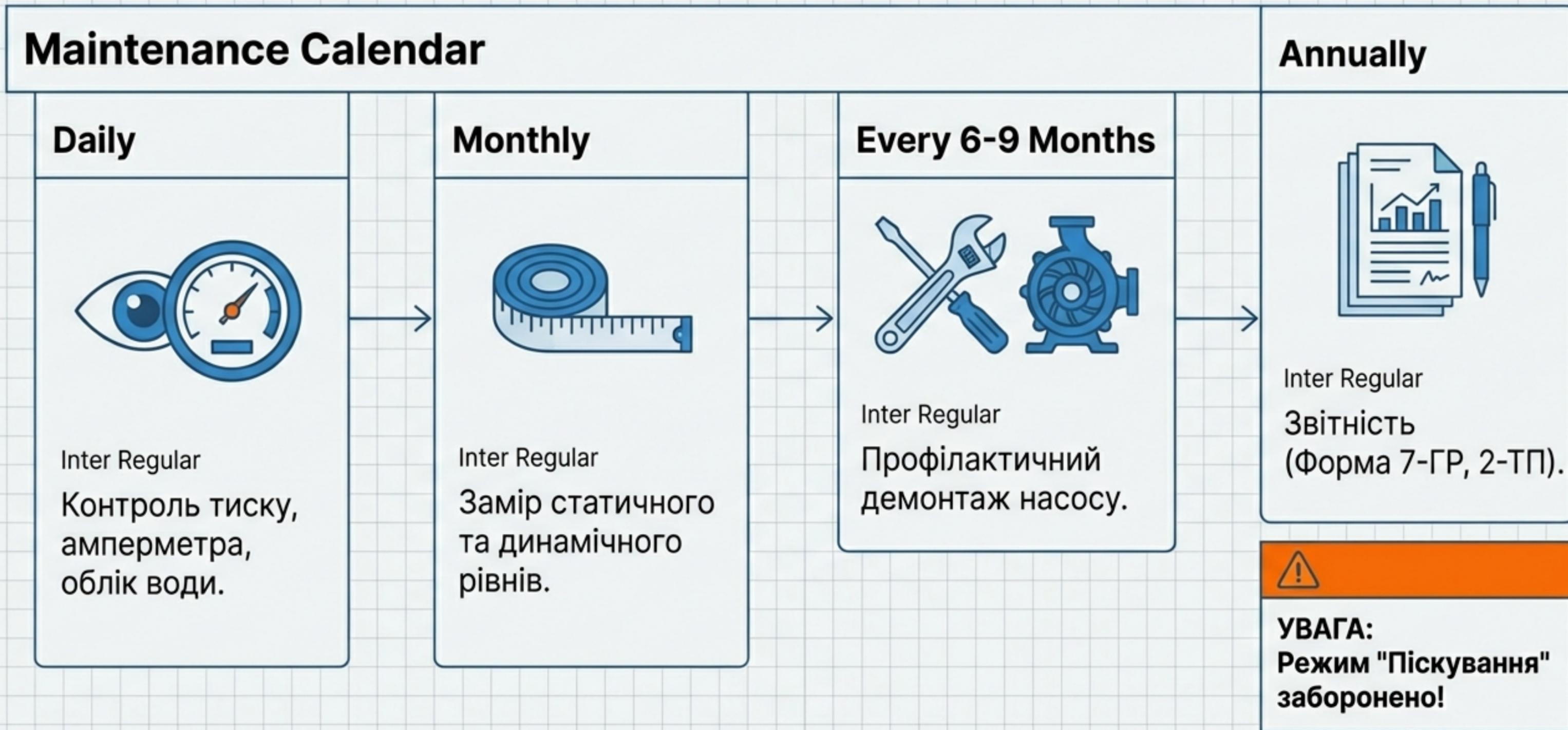


Зворотній тік

Impulse method using air/water mix.



Регламент експлуатації та обслуговування



Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС)

Клас наслідків: СС2 (Середні)

Impact Matrix		
<p>Повітря (Air)</p>  <p>Тимчасові викиди при бурінні (0.075 т). Вплив допустимий.</p>	<p>Ґрунт (Soil)</p>  <p>Рекультивация після завершення робіт (24 м³ ґрунту).</p>	<p>Вода (Water)</p>  <p>Автоматика запобігає виснаженню. Герметизація гирла захищає від забруднення.</p>

Експлуатація екологічно безпечна.

Охорона праці та техніка безпеки



Drilling Safety

Зона роботи кранів:
Радіус дії + 5м.



Fire Safety

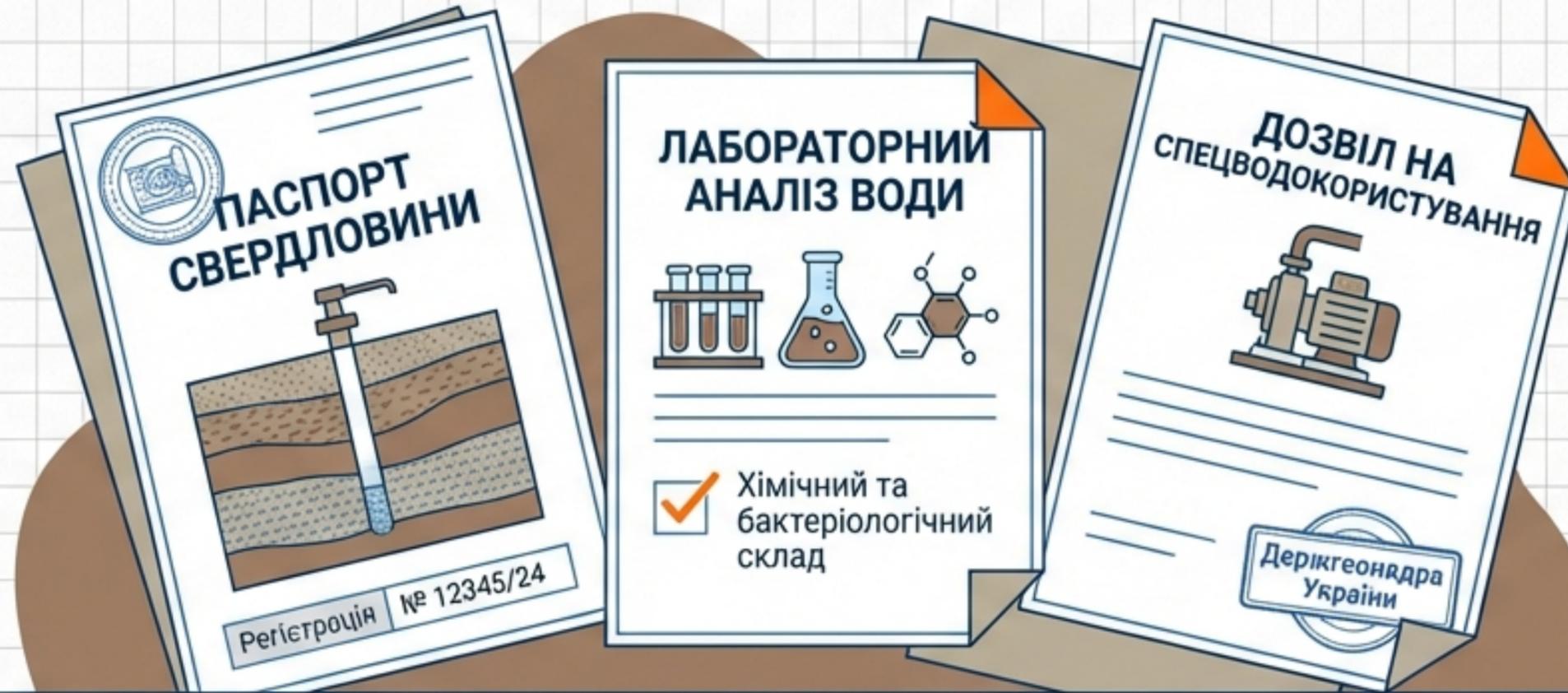
Зберігання палива:
> 40м від установки.
Очищення території: 50м.



Electrical Safety

Опір заземлення < 10 Ом.
Блискавкозахист вишок.

Дозвільна документація та здача в експлуатацію



- ✓ **Паспорт свердловини** (Зареєстрований у Держгеонадрах).
- ✓ **Лабораторний аналіз** (Хімічний та бактеріологічний склад).
- ✓ **Дозвіл на спецводокористування** (Підстава для видобутку).

Генеральний проектувальник передає об'єкт Замовнику (Біляївська міська рада).

Інтеграція захисту та технологій — запорука якості



Надійне водопостачання — це баланс між інженерним втручанням та охороною природного ресурсу.