

# ТУНЕЛІ F-WATER

НОВИНКА!

## F-WATER TUNNELS



Тунелі мають Національну технічну оцінку ІТВ-KOT-2020/1617

**Призначення:** безнапірний розподіл, накопичення та інфільтрація дощової води, та, попередньо очищених, стічних вод побутового походження з домашніх очисних споруд і септиків

Тунелі можуть використовуватися на проникних і слабопроникних ґрунтах (відповідно до інструкції з монтажу) вище рівня ґрунтових вод

Тунелі можна з'єднувати в один або кілька рядів

## ЛЕГКІ



Один тунель F-WATER важить лише 10 кг і може переноситися вручну без застосування механічних засобів

## ШВИДКІСТЬ МОНТАЖУ



Легкість і простота встановлення забезпечують швидке та безпечне виконання робіт

## МІНІМАЛЬНЕ КОПАННЯ



Тунелі F-WATER дозволяють проводити неглибокі та маловтручальні роботи — ідеально підходять для зон з високим рівнем ґрунтових вод

## МІЦНІСТЬ



Аркова конструкція забезпечує ТУНЕЛЯМ високу механічну міцність. Систему можна встановлювати під ділянками з інтенсивним транспортним навантаженням.

## МІСТКІСТЬ — —

Кожен ТУНЕЛЬ вміщує до 310 літрів води на 1 м<sup>2</sup> поверхні



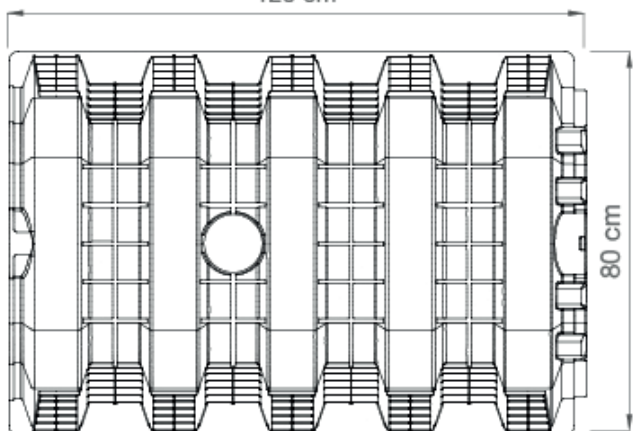
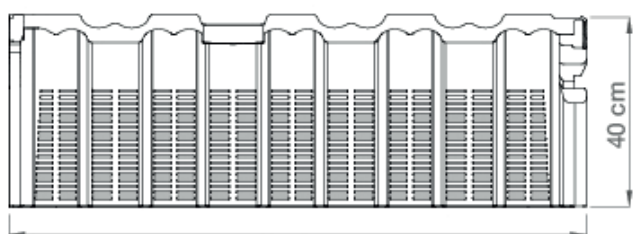
# ТУНЕЛІ F-WATER

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТУНЕЛІ



|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Фактичний розмір [см]               | 120x80x40  |
| Довжина встановленого елемента [см] | 117        |
| Матеріал                            | HDPE       |
| Вага [кг]                           | 9,52       |
| Місткість [л]                       | 310        |
| Площа бокової інфільтрації [см²]    | 2.800      |
| Розмір упаковки [см]                | 120x80x230 |
| Кількість штук на піддоні [шт.]     | 40         |

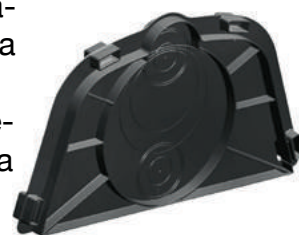


### ЗАГЛУШКА



|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Фактичний розмір [см]            | 70x40                      |
| Товщина [см]                     | 6                          |
| Матеріал                         | HDPE                       |
| Вага [кг]                        | 1,81                       |
| Площа бокової інфільтрації [шт.] | Відповідає вимогам проекту |

Ця заглушка повинна встановлюватися на початку та в кінці кожного ряду елементів для закриття системи. Вона вже підготовлена для встановлення труб (діаметром від 60 до 320 мм).



### НАВАНТАЖЕННЯ, ЩО ВИТРИМУЄ СИСТЕМА:



АВТО  
ДО 3,5 ТОНН



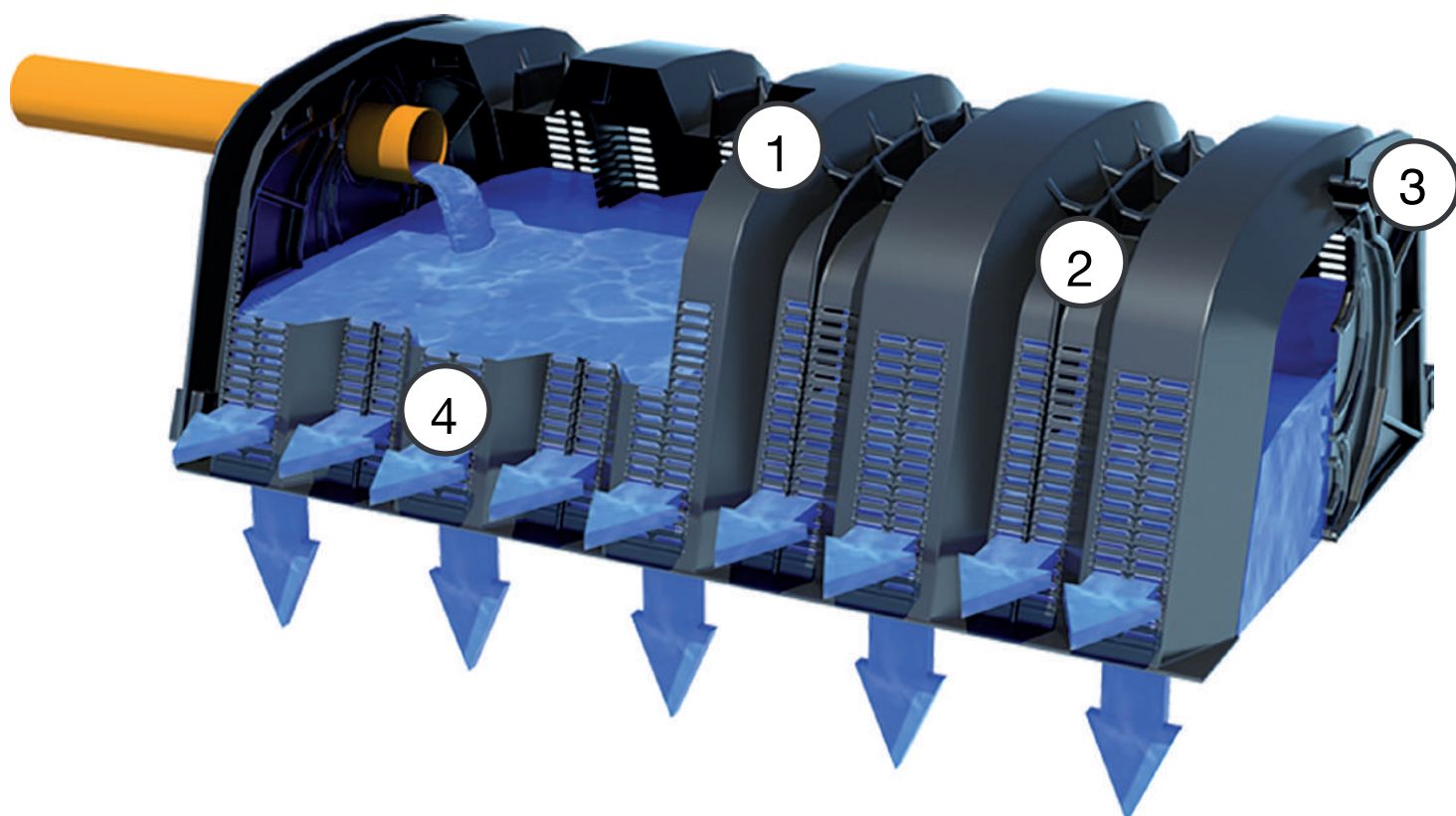
КОМЕРЦІЙНІ  
ТЗ



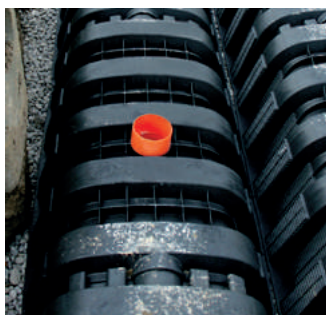
ВАЖКИЙ  
ТРАНСПОРТ

# ТУНЕЛІ F-WATER

## КОНЦЕПЦІЯ ДРЕНАЖУ



① Верхня частина розроблена для встановлення системи вентиляції або ревізійного каналу



② Посилена аркова конструкція забезпечує стійкість до великих навантажень



③ Подвійна система з'єднання з нахлестом, яка гарантує міцне з'єднання та стабільну установку елементів



④ Повністю відкрита основа з боковими отворами, що забезпечує проникну поверхню площею 12 400 см<sup>2</sup> на один елемент.

# ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТУНЕЛІВ F-WATER

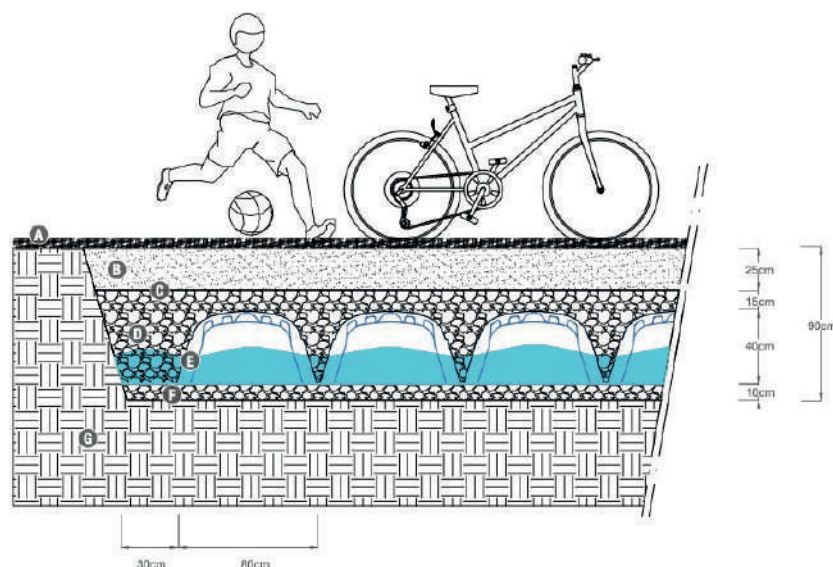
## ЗЕЛЕНІ ЗОНИ – ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

|                              |                   |    |
|------------------------------|-------------------|----|
| Питома вага ґрунту           | кН/м <sup>3</sup> | 20 |
| Коефіцієнт безпеки матеріалу | -                 | 2  |

## ВЕРТИКАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ\*

| Товщина покриття<br>(м) | Глибина монтажу<br>(м) | Навантаження ґрунту<br>(кН/м <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
| 0,4                     | 0,8                    | 8                                           |
| 0,8                     | 1,2                    | 16                                          |
| 1,2                     | 1,6                    | 24                                          |
| 1,6                     | 2,0                    | 32                                          |
| 2,0                     | 2,4                    | 40                                          |
| 2,4                     | 2,8                    | 48                                          |
| 2,8                     | 3,2                    | 56                                          |
| 3,2                     | 3,6                    | 64                                          |
| 3,5                     | 3,9                    | 70                                          |

\* Навантаження на зовнішні стіни тунельного дренажу



- ① Рослинність    ② Природний ґрунт    ③ Геотекстиль    ④ Шар промитого гравію 20/40 мм    ⑤ Тунелі  
 ⑥ Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм    ⑦ Існуючий ґрунт

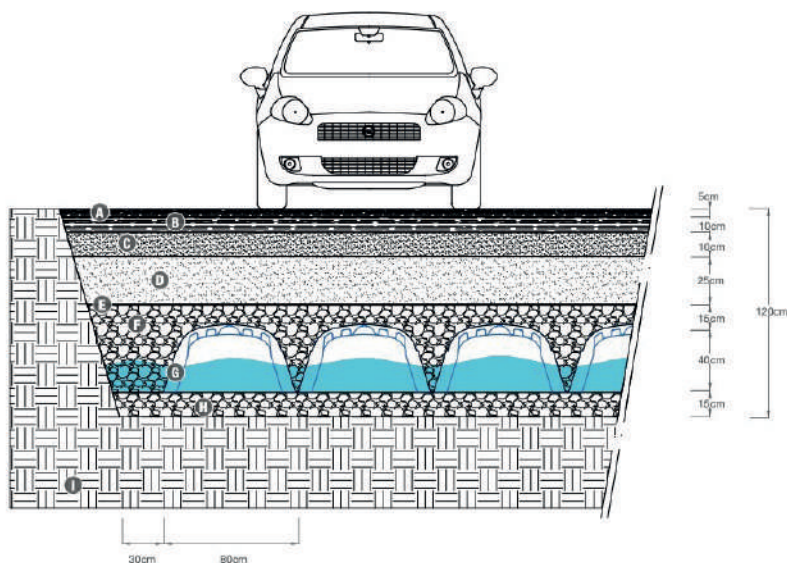
## ЛЕГКОВІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ – ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

|                                       |                   |    |
|---------------------------------------|-------------------|----|
| Еквівалентне розподілене навантаження | кН/м <sup>2</sup> | 5  |
| Питома вага ґрунту                    | кН/м <sup>3</sup> | 20 |
| Коефіцієнт безпеки матеріалу          | -                 | 2  |

## ВЕРТИКАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ

| Товщина покриття<br>(м) | Глибина монтажу<br>(м) | Навантаження<br>на ґрунт<br>(кН/м <sup>2</sup> ) | Загальне<br>навантаження<br>(кН/м <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 0,65                    | 1,05                   | 13                                               | 18                                               |
| 0,75                    | 1,15                   | 15                                               | 20                                               |
| 1,0                     | 1,4                    | 20                                               | 25                                               |
| 1,25                    | 1,65                   | 25                                               | 30                                               |
| 1,5                     | 1,9                    | 30                                               | 35                                               |
| 1,75                    | 2,15                   | 35                                               | 40                                               |
| 2,0                     | 2,4                    | 40                                               | 45                                               |
| 2,5                     | 2,9                    | 50                                               | 55                                               |
| 3,0                     | 3,4                    | 60                                               | 65                                               |

\* Навантаження на зовнішні стіни тунельного дренажу



- А Зношувальний шар асфальту    В Асфальт - сполучний матеріал    С Стабілізація    Д Стабілізуючий щебінь  
 Е Геотекстиль    F Шар з промітного гравію 20/40 мм    G Тунелі    H Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 I Існуючий ґрунт

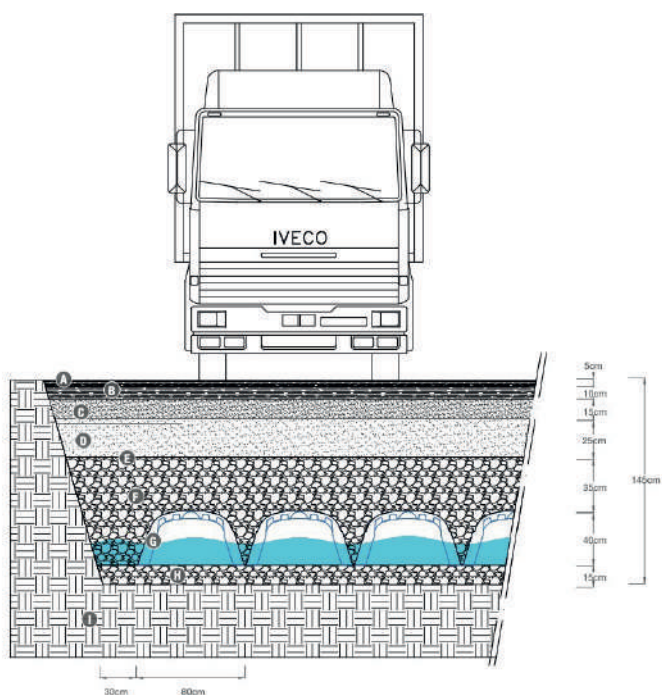
## ВАНТАЖНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ - ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

|                                       |                   |     |
|---------------------------------------|-------------------|-----|
| Еквівалентне розподілене навантаження | кН/м <sup>2</sup> | 7,2 |
| Питома вага ґрунту                    | кН/м <sup>3</sup> | 20  |
| Коефіцієнт безпеки матеріалу          | -                 | 2   |

## ВЕРТИКАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ

| Товщина покриття<br>(м) | Глибина монтажу<br>(м) | Навантаження<br>на ґрунт<br>(кН/м <sup>2</sup> ) | Загальне<br>навантаження<br>(кН/м <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 0,9                     | 1,3                    | 18                                               | 25,2                                             |
| 1,0                     | 1,4                    | 20                                               | 27,2                                             |
| 1,5                     | 1,9                    | 30                                               | 37,2                                             |
| 2,0                     | 2,4                    | 40                                               | 47,2                                             |
| 2,5                     | 2,9                    | 50                                               | 57,2                                             |
| 3,0                     | 3,4                    | 60                                               | 67,2                                             |

\* Навантаження на зовнішні стіни тунельного дренажу



- ① Зношувальний шар асфальту    ② Асфальт - сполучний матеріал    ③ Стабілізація    ④ Стабілізуючий щебінь  
 ⑤ Геотекстиль    ⑥ Шар промитого гравію 20/40 мм    ⑦ Тунелі    ⑧ Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 ⑨ Існуючий ґрунт

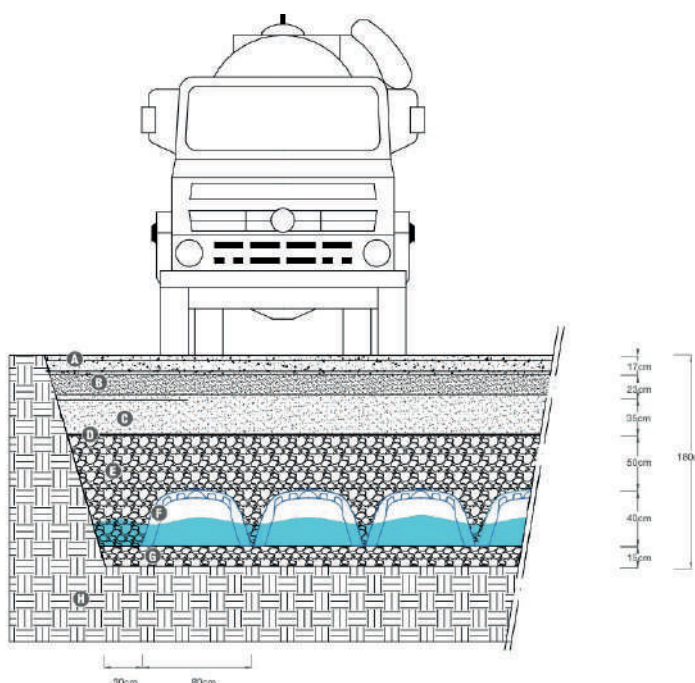
## ВАНТАЖНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ - ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

|                                       |                   |    |
|---------------------------------------|-------------------|----|
| Еквівалентне розподілене навантаження | кН/м <sup>2</sup> | 9  |
| Питома вага ґрунту                    | кН/м <sup>3</sup> | 20 |
| Коефіцієнт безпеки матеріалу          | -                 | 2  |

## ВЕРТИКАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ

| Товщина покриття<br>(м) | Глибина монтажу<br>(м) | Навантаження<br>на ґрунт<br>(кН/м <sup>2</sup> ) | Загальне<br>навантаження<br>(кН/м <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1,25                    | 1,65                   | 25                                               | 34                                               |
| 1,5                     | 1,9                    | 30                                               | 39                                               |
| 1,75                    | 2,15                   | 35                                               | 44                                               |
| 2,0                     | 2,4                    | 40                                               | 49                                               |
| 2,25                    | 2,65                   | 45                                               | 54                                               |
| 2,5                     | 2,9                    | 50                                               | 59                                               |

\* Навантаження на зовнішні стіни тунельного дренажу



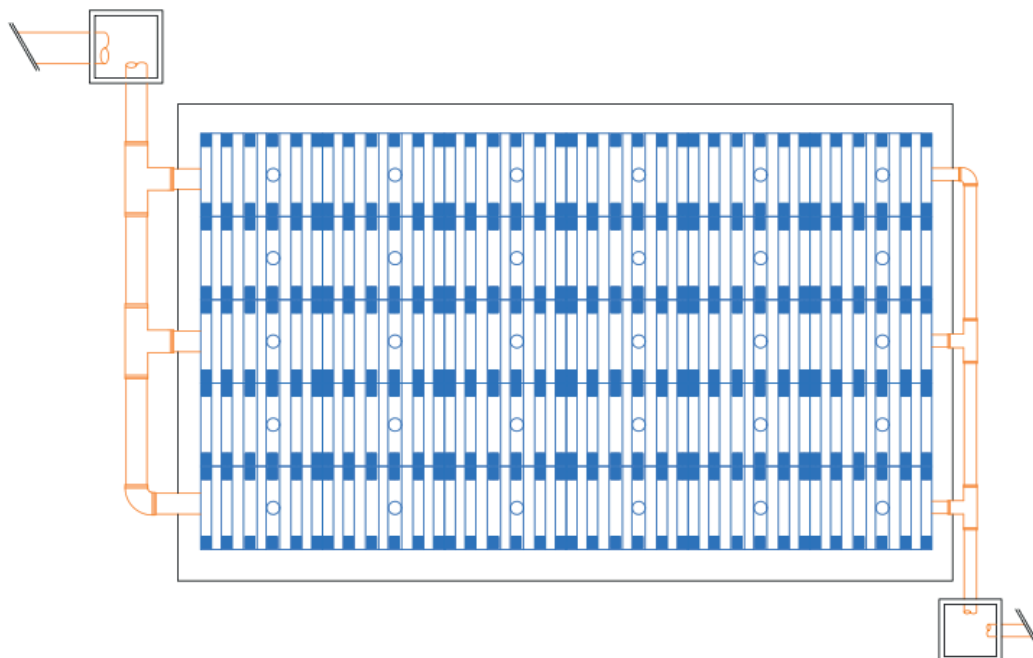
- (A) Подвійно армований бетон Ø8/20×20    (B) Стабілізація    (C) Стабілізуючий щебінь    (D) Геотекстиль  
 (E) Шар промитого гравію 20/40 мм    (F) Тунелі    (G) Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 (H) Існуючий ґрунт

# ГІДРАВЛІЧНІ СХЕМИ ДЛЯ УСТАНОВОК В ТУНЕЛЯХ F-WATER

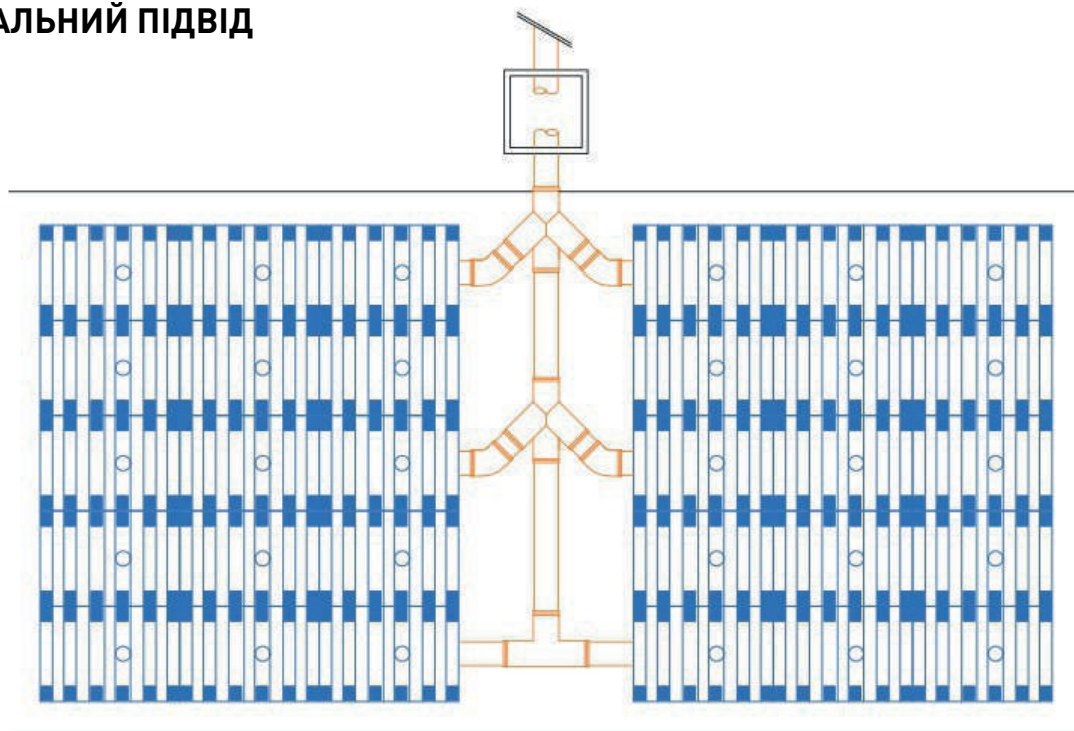
## ПОПЕРЕДНІЙ РЕЗЕРВУАР ПРИЙМАЛЬНО-РОЗПОДІЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ



## СТАБІЛІЗУЮЧО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ РЕЗЕРВУАР



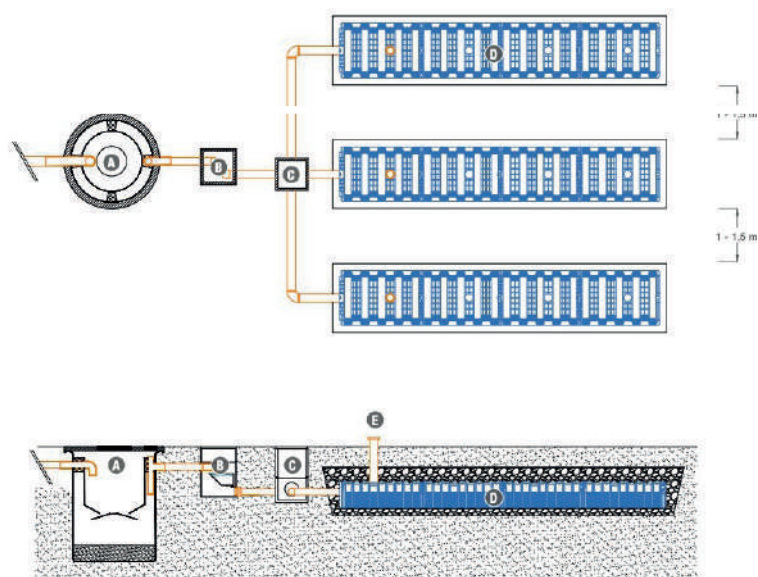
## ЦЕНТРАЛЬНИЙ ПІДВІД



## СИСТЕМА ЗБОРУ ДОЩОВОЇ ВОДИ

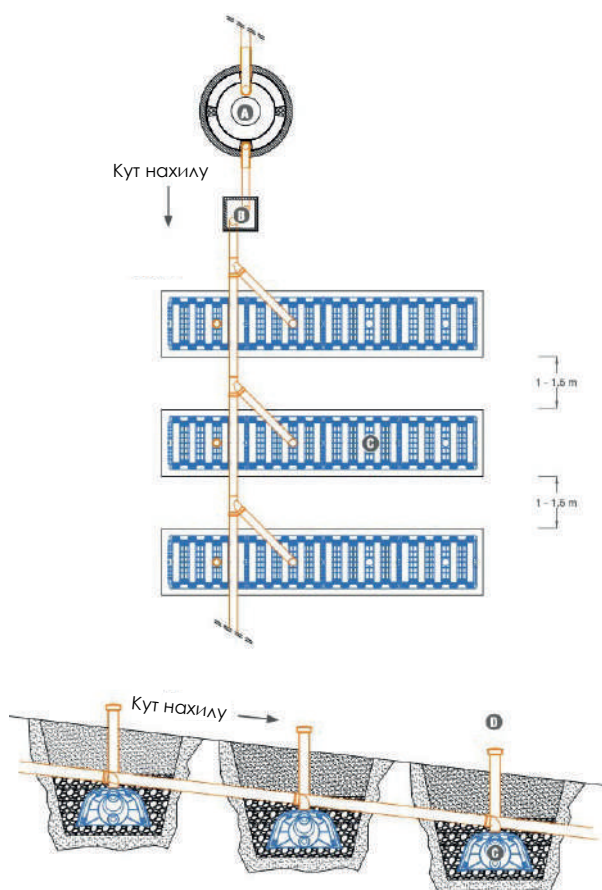


## ТИПОВА СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ РІВНИННИХ (ПЛОЩИННИХ) ПОВЕРХОНЬ



- (A) Сепаратор нафтопродуктів    (B) Колодязь для відведення    (C) Розподільчий колодязь  
 (D) Тунелі    (E) Вентиляційний канал

## СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОХИЛИХ ДІЛЯНОК З ВЕРХНІМ ПІДВЕДЕННЯМ



- (A) Сепаратор нафтопродуктів    (B) Колодязь для відведення    (C) Тунелі    (D) Вентиляційний канал

