

# ТУНЕЛІ F-WATER

НОВИНКА!

## F-WATER TUNNELS



Тунелі мають Національну технічну оцінку ІТВ-КОТ-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



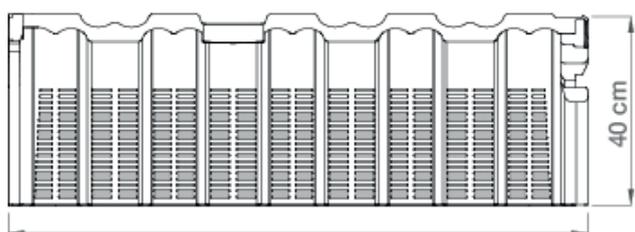
# ТУНЕЛІ F-WATER

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

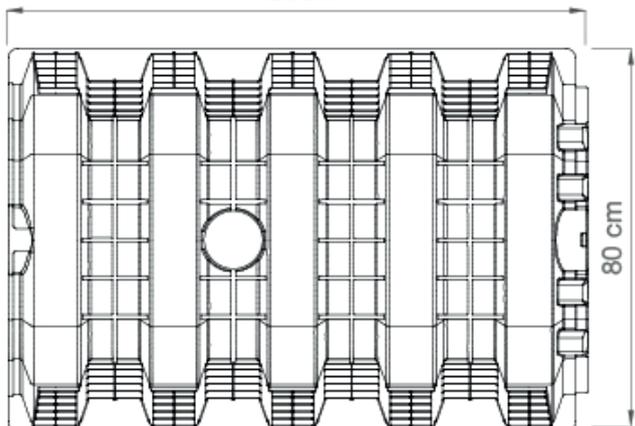
### ТУНЕЛІ



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



120 cm  
120 cm



### 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).

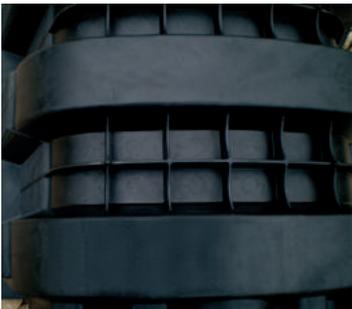
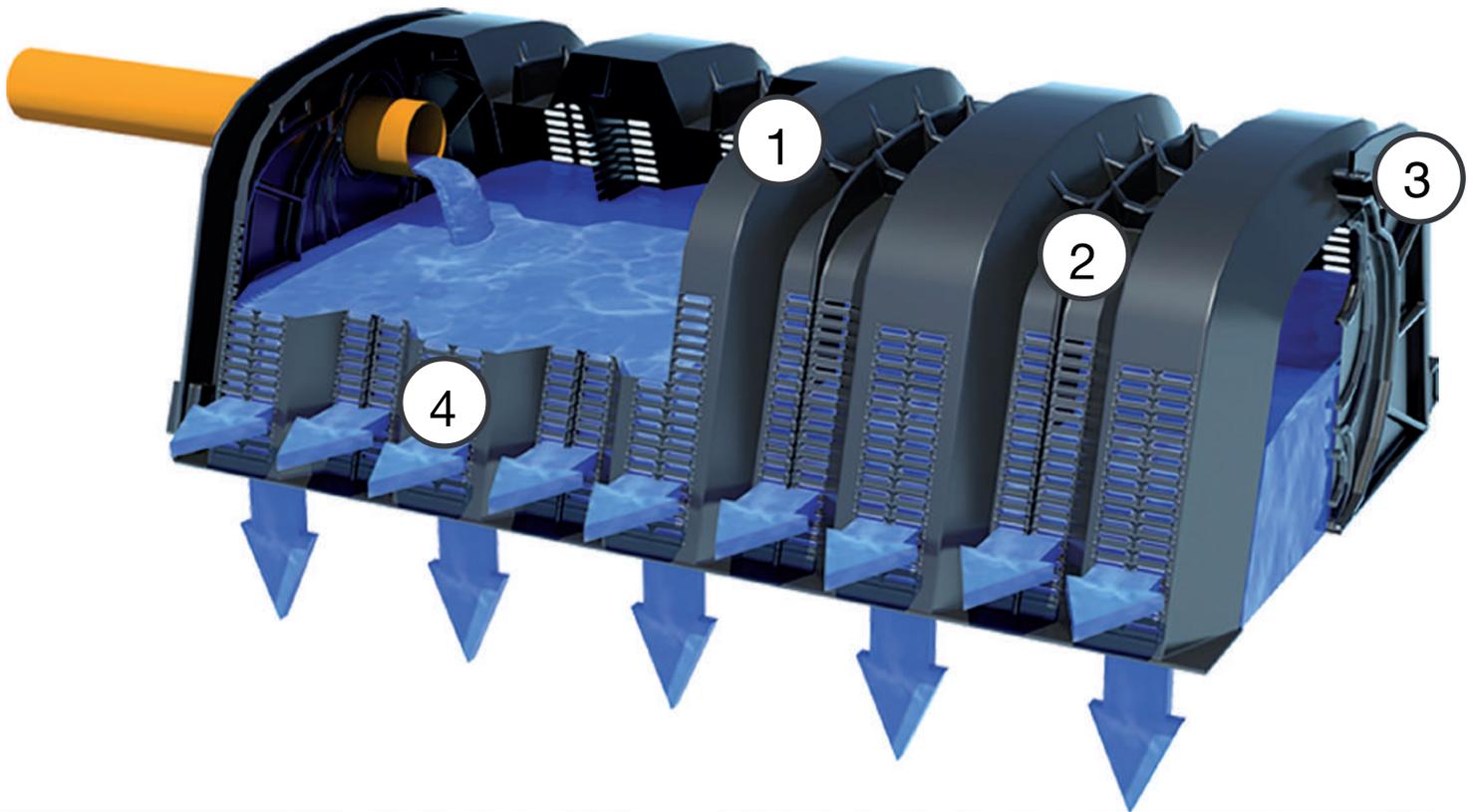


### НАВАНТАЖЕННЯ, ЩО ВИТРИМУЄ СИСТЕМА:



# 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

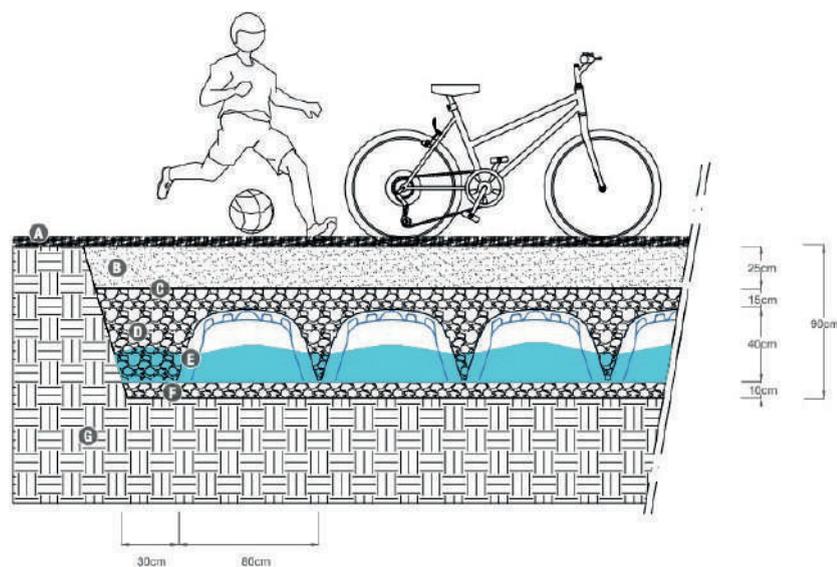
## ЗЕЛЕНІ ЗОНИ – ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

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

## ВЕРТИКАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ\*

Товщина покриття (м)	Глибина монтажу (м)	Навантаження ґрунту (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



- Ⓐ Рослинність   Ⓑ Природний ґрунт   Ⓒ Геотекстиль   Ⓓ Шар промитого гравію 20/40 мм   Ⓔ Тунелі  
Ⓕ Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм   Ⓖ Існуючий ґрунт

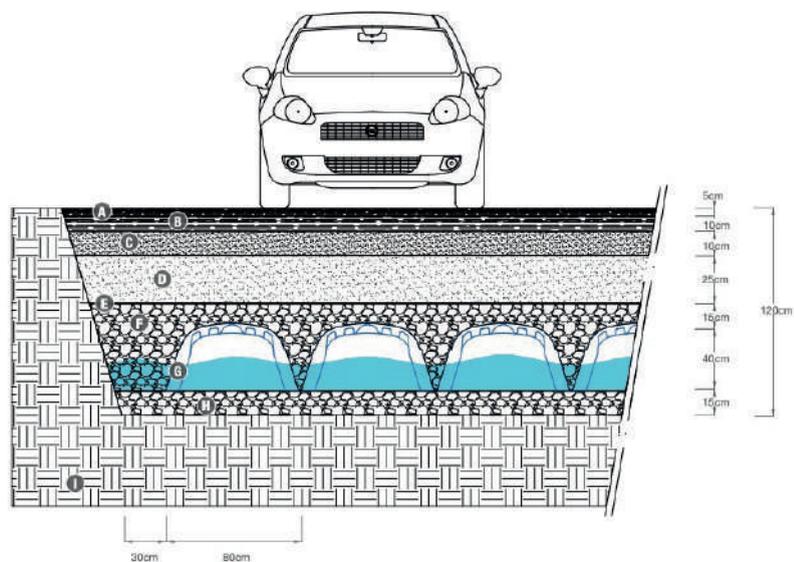
## ЛЕГКОВІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ – ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

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 (м)	Глибина монтажу (м)	Навантаження на ґрунт (кН/м <sup>2</sup> )	Загальне навантаження (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    Ф Шар з промітного гравію 20/40 мм    Г Тунелі    Н Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 І Існуючий ґрунт

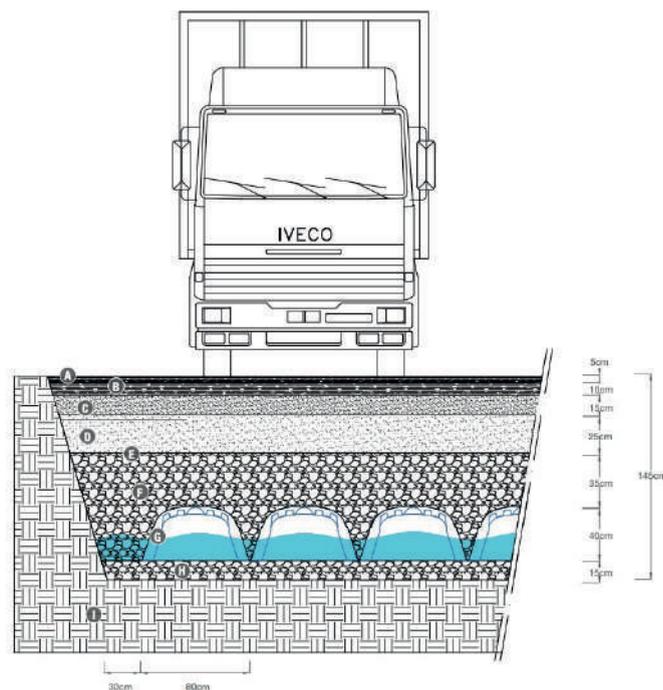
# ВАНТАЖНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ - ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

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 (м)	Глибина монтажу (м)	Навантаження на ґрунт (кН/м <sup>2</sup> )	Загальне навантаження (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



- Ⓐ Зношувальний шар асфальту    Ⓑ Асфальт - сполучний матеріал    Ⓒ Стабілізація    Ⓓ Стабілізуючий щебінь  
 Ⓔ Геотекстиль    Ⓕ Шар промитого гравію 20/40 мм    Ⓖ Тунелі    Ⓗ Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 Ⓘ Існуючий ґрунт

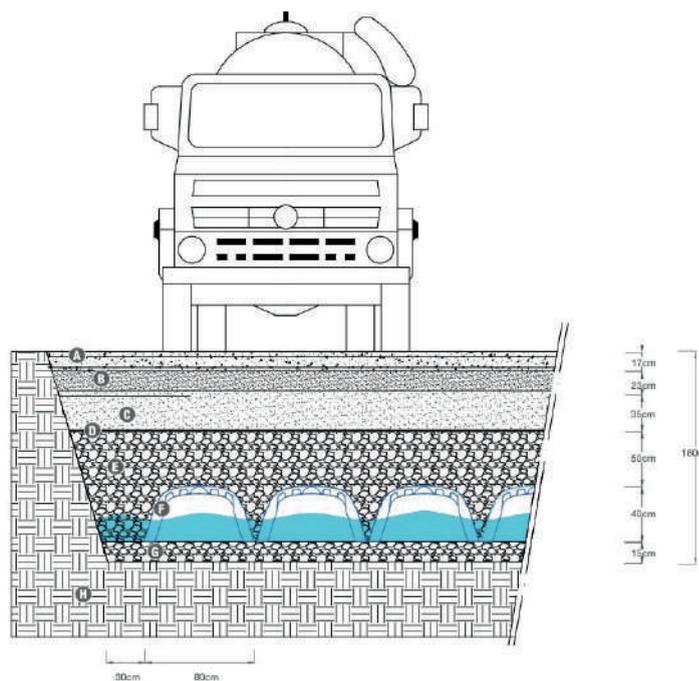
## ВАНТАЖНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ - ВРАХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

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 (м)	Глибина монтажу (м)	Навантаження на ґрунт (кН/м <sup>2</sup> )	Загальне навантаження (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



- А Подвійно армований бетон Ø8/20×20    В Стабілізація    С Стабілізуючий щебінь    Д Геотекстиль  
 Е Шар промитого гравію 20/40 мм    F Тунелі    Г Підстильний шар з митого гравію 20/40 мм  
 H Існуючий ґрунт

# ГІДРАВЛІЧНІ СХЕМИ ДЛЯ УСТАНОВОК В ТУНЕЛЯХ F-WATER

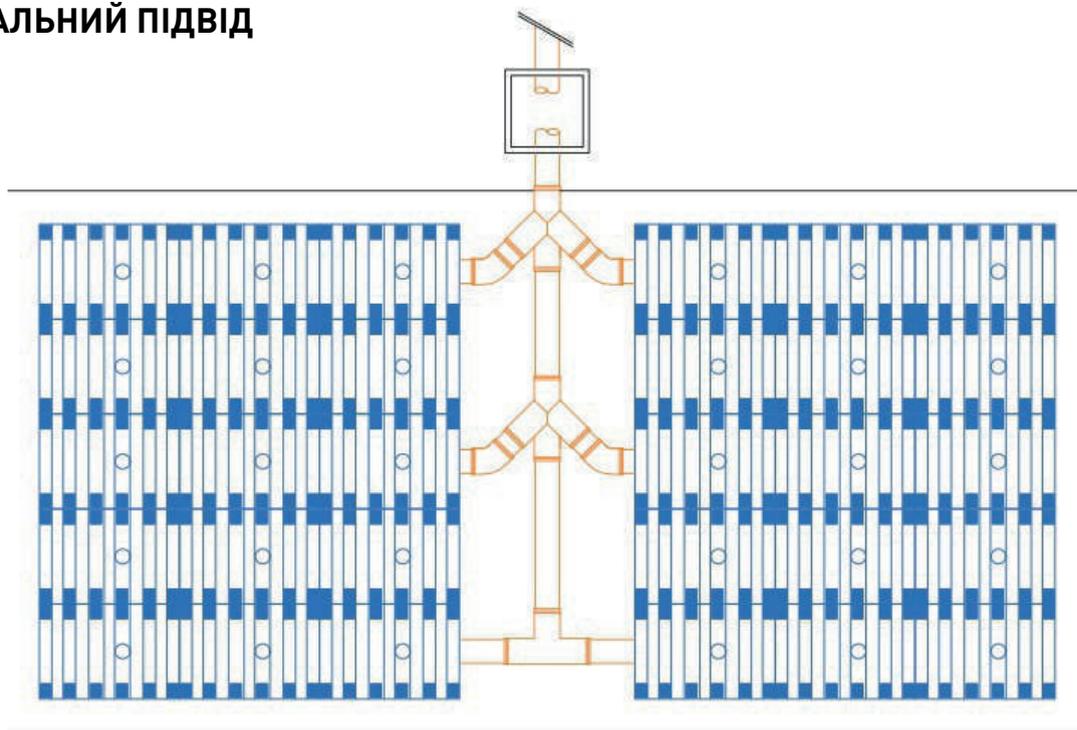
## ПОПЕРЕДНІЙ РЕЗЕРВУАР ПРИЙМАЛЬНО-РОЗПОДІЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ



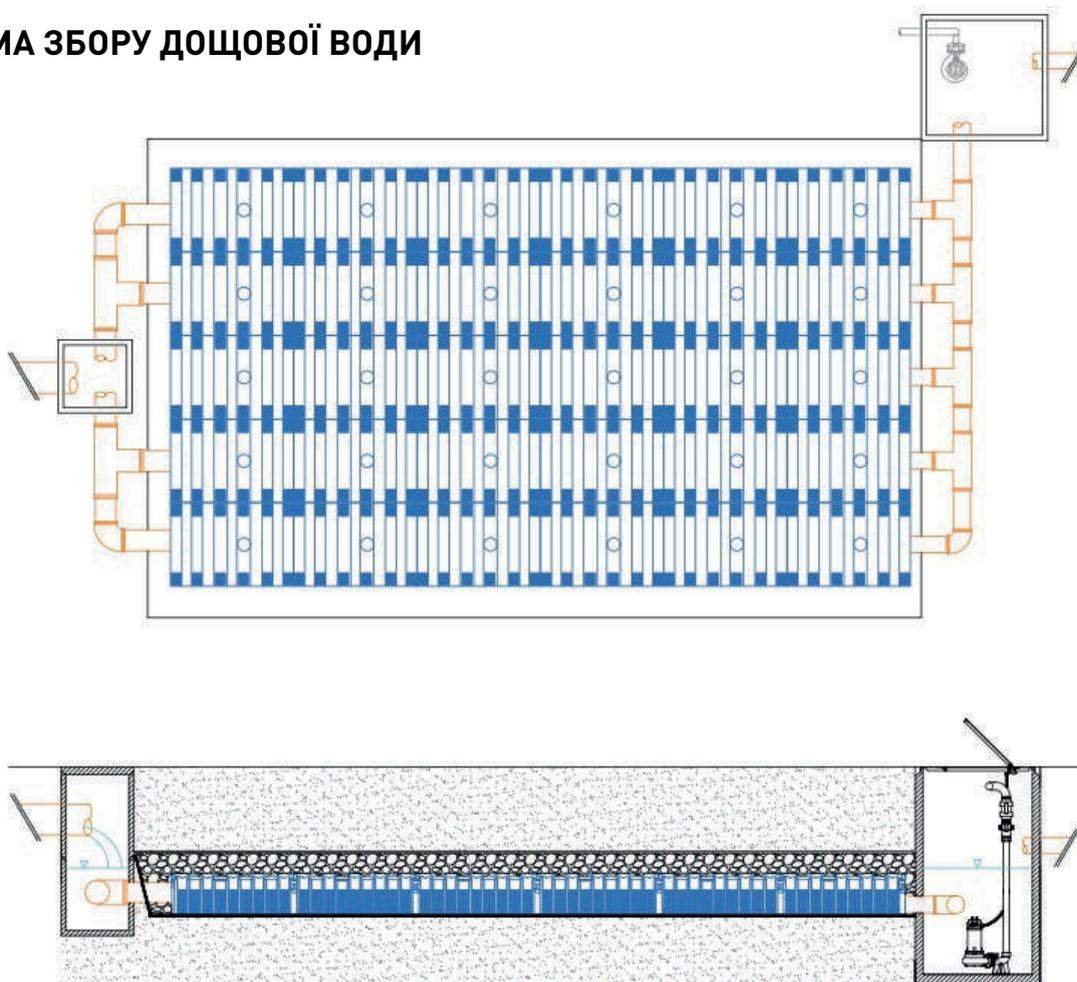
## СТАБІЛІЗУЮЧО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ РЕЗЕРВУАР



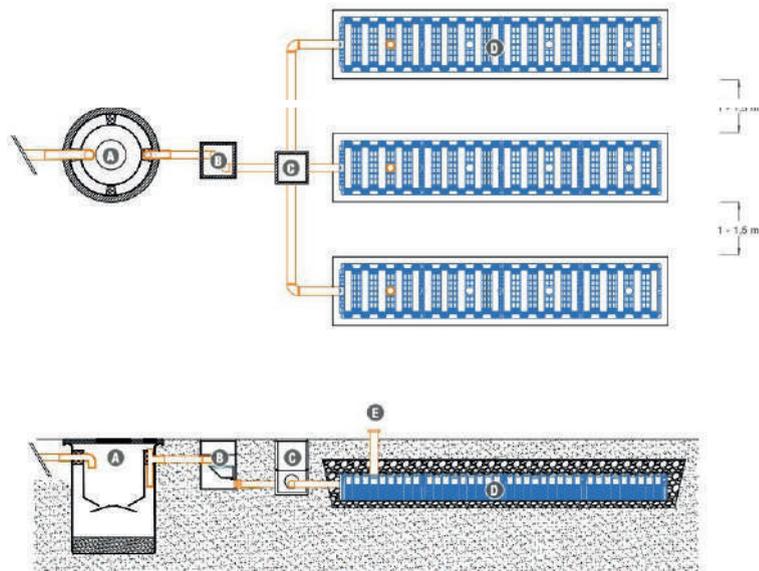
## ЦЕНТРАЛЬНИЙ ПІДВІД



## СИСТЕМА ЗБОРУ ДОЩОВОЇ ВОДИ

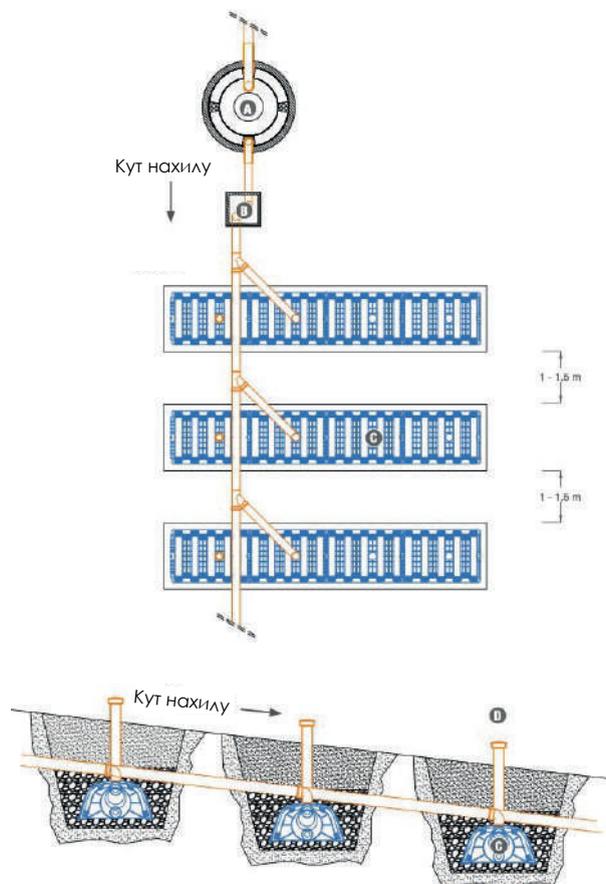


## ТИПОВА СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ РІВНИННИХ (ПЛОЩИННИХ) ПОВЕРХОНЬ



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

## СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОХИЛИХ ДІЛЯНОК З ВЕРХНІМ ПІДВЕДЕННЯМ



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



**м.Київ, вул.Святошинська, 23**

**+38 (050) 311 73 06**

**+38 (068) 355 13 27**

**+38 (093) 141 00 11**

**e-mail: [pn20ua@gmail.com](mailto:pn20ua@gmail.com)**

**[www.pn20.com.ua](http://www.pn20.com.ua)**

