

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ 70-12-19-00-ЗК

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані (початок)	
2	Загальні дані (закінчення)	
3	План зовнішніх мереж каналізації	
4	Профіль мережі К2 (від лінія №1 лотків до к.3)	
5	Профіль мережі К2 (від к.3 до поз.9)	
6	Профіль мережі К2 (від піскоуловлювача №6 до поз.9)	
7	Профіль мережі К3.1	
8	Профіль мережі К3	
9	Профіль мережі К3	
10	Лінія 2,3,4,5 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк	
11	Відомість елементів водовідвідних пластикових лотків PolyMax Basic	

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ І ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
ДОКУМЕНТИ НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ		
4.900-10 в.1,2	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
т.п.902-09-22.84**	Колодцы канализационные	
3.008.9-6/86	Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб	
ДБН В.2.5-75:2013	Каналізація. Зовнішні мережі та споруди.	
Каталог	Стандартпарк	
ДОКУМЕНТИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ		
70-12-19-00-ЗК.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	на 4 арк.

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ.

Даний розділ робочої документації зовнішні мережі дренажної каналізації об'єкту «Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга) розроблений на основі креслень розпланування та благоустрою.

Робочі креслення розроблені відповідно до чинних норм, правил і стандартів. Розрахунок виконаний згідно ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування."

Геологічний розріз ділянки представлений такими ґрунтами:

ІГЕ-1 – Ґрунтово-рослинний шар-супісок твердий, з корінням рослин та кротовинами, сірий. Товщина шару 0,40 м;

ІГЕ-2 – Супісок твердий, світло-коричневий. Товщина шару 0,4÷4,6м;

ІГЕ-3 – Пісок дрібний середньої щільності, маловологий, кварцевий, з прошарками супіску, жовто-сірий, світло-сірий. Товщина шару 4,6÷8,0м.

Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунтів складає 90 см.

Ґрунтова вода до пройденої глибини свердловини 8м не виявлена.

Майданчик не підтоплений.

Відведення дренажних вод з футбольного поля здійснюється дренажної каналізацією з приєднанням до ревізійних колодязів, потім самопливно поступають до колекторів, по яких направляються до штучної водойми для дренажу (поз.9).

Конструкція дренажу розраховується на поглинання і відведення максимальної витрати дощових вод (злива) без утворення калюж і талих вод на поверхні футбольного поля.

У складі документації виконаний розрахунок кількості поверхневих стоків.

У основі штучного поля, розмірами 104,0x73,0 м, передбачається система дренажу з пластикових дренажних труб в поєднанні з дренажем по периметру. Відстань між трубами приймається 5,0 м.

До монтажу прийнята труба дренажна гофрована SN4 з перфорацією в фільтрі з геоткані діаметром 110 мм з ухилом 0,004 та кільцевим дренажем по периметру діаметром 160 мм з ухилом 0,007.

Мінімальна глибина залягання дренажних труб 0,70 м.

Дренаж (по периметру) самопливом випускається в колодязь системи зливової каналізації.

						2020	70-12-19-00-ЗК				
							«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)				
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата						
						Зовнішні мережі дренажної каналізації			Стадія	Аркуш	Аркушів
ГА П			Ніколенко		01.20	РП			1	11	
Перевірив			Ніколенко		01.20	Загальні дані (початок)			ПП "ЛАРО 2010"		
Н.контр.			Ніколенко		01.20						
Розробив			Головня		01.20						

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

РОЗРАХУНОК СПОРУД.

Кількість дощового стоку в л/сек з території визначається за формулою:

$$q_r = \frac{Z_{mid} \times A^{1,2} \times F}{t_r^{1,2n-0,1}} \times n \times m$$

де Z_{mid} - середнє значення коефіцієнта покриття, що характеризує поверхню басейну стоку, визначається згідно з А.7 дод.А ДБН В.2.5-75:2013;

n - параметри, що визначаються згідно з А.2 додатку А ДБН В.2.5-75:2013;

F - розрахункова площа стоку, га

Поверхневий стік відводиться з території водозбору площею

(в умовній межі) футбольного поля (загальна)-0,8528 га;

Територія футбольного поля розбита на чотири рівних басейни водозбору з площею водозбору -0,2132 га кожна.

Z_{mid} - середній коефіцієнт стоку дощових вод, який визначається згідно ДБН В.2.5-75:2013, п.А.7

$$Z_{mid} = 0,038$$

t_r - розрахункова довготривалість дощу, яка дорівнює довготривалості протікання поверхневих вод по поверхні, лотках та трубах до розрахункової ділянки, хв, визначається згідно з дод. А п.А.5 ДБН В.2.5-75:2013.

m - коеф.=1, що враховує тривалість дощу, згідно ДБН В.2.5-75:2013 дод. А п.А.1

n - коеф.=1, що враховує нерівномірність випадання дощу на площі стоку, визначається згідно з дод. А п.А.4 ДБН В.2.5-75:2013 $P=1$ року

P - період однократного перевищення розрахункової інтенсивності дощу в роках.

Параметр A , який розраховується по формулі

$$A = \frac{q_{20} \times 20^n \times (1 + \lg P)^g}{\lg m r}$$

Очищенню підлягає забруднена частина малоінтенсивних часто повторюючих дощай з періодом однократного перевищення розрахункової інтенсивності $P=1$.

$m r$ - середня кількість дощів за рік, яка приймається згідно табл.1

ДБН В.2.5-75:2013 п.А2

$$m r = 92$$

q_{20} - інтенсивність дощу, л/сек на 1 га, тривалістю 20хв. для даної місцевості при $P=1$ рік, яка приймається згідно табл. А.1 додатку А.

$$q_{20} = 97,7 \text{ л/сек}$$

n - параметр, що залежить від географічного розташування об'єкту приймається згідно з п.А.2 дод.А ДБН В.2.5-75:2013

$$n = 0,69$$

P - період одноразового перевищення розрахункової інтенсивності дощу, який приймається згідно з табл.А.3 дод.А ДБН В.2.5-75:2013

$$P = 0,61$$

g - показник ступеня, приймається по табл. А1 додатку А

$$g = 1,54$$

$$A = 97,7 \times 20^{0,69} \times \left(1 + \frac{\lg 1}{\lg 92}\right)^{1,54} = 645,79$$

Згідно з дод. А п.А.3 ДБН В.2.5-75:2013.

$$q_r = \frac{0,038 \times 645,79^{1,2} \times 0,2132}{1,2 \times 0,69 - 0,1} \times 1 \times 1 = 2,55 \text{ л/сек}$$

Розрахункові витрати дощових вод для гідравлічного розрахунку дощових мереж визначаються згідно ДБН В.2.5-75:2013 додаток А.1

$$Q_{cal} = q_r \times V = 2,55 \times 0,65 = 1,65 \text{ л/сек}$$

де V - коефіцієнт, що враховує заповнення вільної ємності мережі в момент виникнення напірного режиму, який приймається згідно з А.9 ДБН В.2.5-75:2013

Лінія 2 (3; 4; 5) лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк $L=52,00$ м з площею водозбору -0,100 га кожна.

Z_{mid} - середній коефіцієнт стоку дощових вод, який визначається згідно ДБН В.2.5-75:2013, п.А.7

$$Z_{mid} = 0,15$$

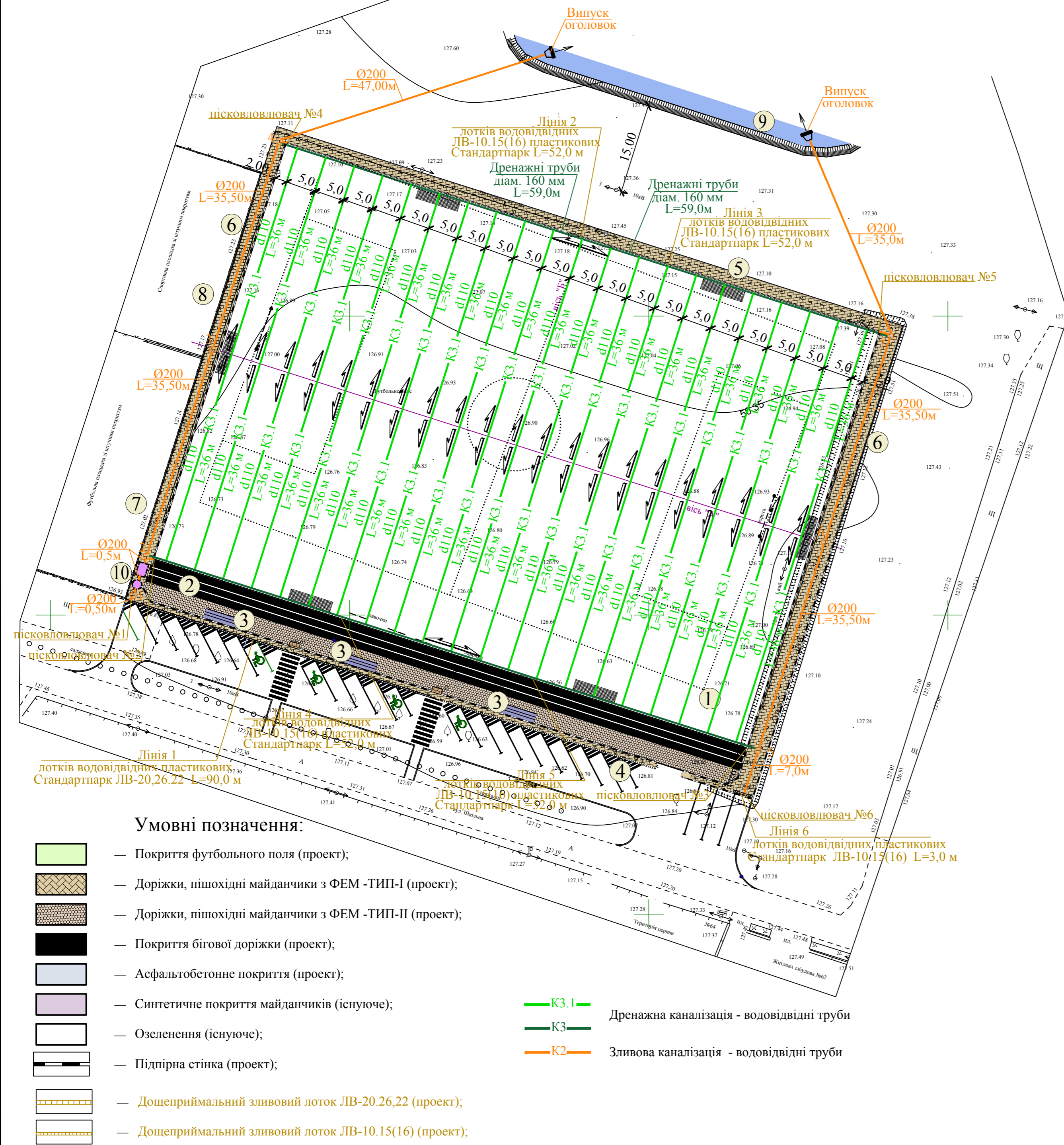
$$q_r = \frac{0,15 \times 645,79^{1,2} \times 0,100}{1,2 \times 0,69 - 0,1} \times 1 \times 1 = 8,98 \text{ л/сек}$$

$$Q_{cal} = q_r \times V = 8,98 \times 0,65 = 5,84 \text{ л/сек}$$

					2020	70-12-19-00-3К		
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						Зовнішні мережі дренажної каналізації	РП	2
ГА П		Ніколенко			01.20	Загальні дані (закінчення)	ПП "ЛАРО 2010"	
Перевірив		Ніколенко			01.20			
Н.контр.		Ніколенко			01.20			
Розробив		Головня			01.20			

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

План зовнішніх мереж каналізації



Ситуаційна схема



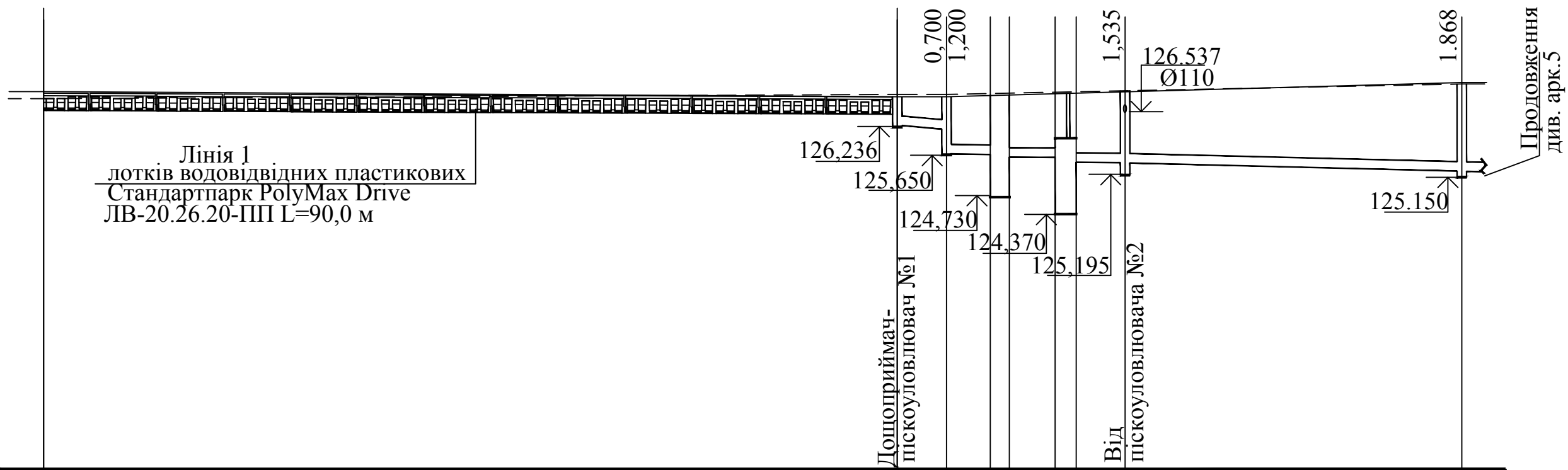
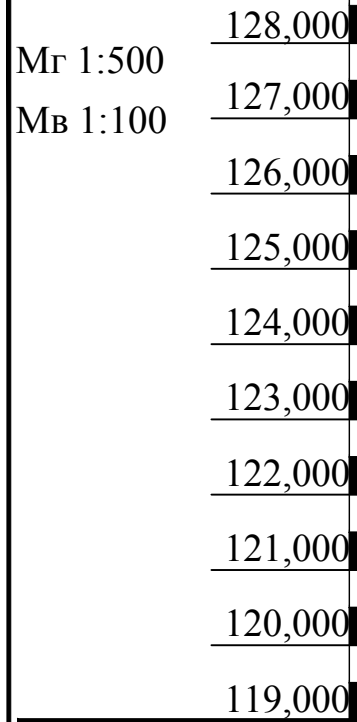
Експлікація будівель і споруд

№ п/п	Найменування	Повер-ховість	Площа забудови, м ²	Координати квадрату сітки
1	Футбольне поле	-	7592	проект
2	Бігова доріжка	-	390	проект
3	Трибуна (до 11 місць) - 3 шт.	-	-	проект
4	Майданчик для тимчасової стоянки автомобілів	-	1081,61	проект
5	Огорожа з металової сітки	-	-	існуюча
6	Огорожа з гасильної сітки	-	-	існуюча
7	Футбольний майданчик з синтетичним покриттям	-	-	існуюча
8	Мультифункціональний майданчик	-	-	існуюча
9	Штучна водойма для дренажу	-	-	проект
10	Очисні споруди забруднених стоків	-	-	проект

Умовні позначення:

- Покриття футбольного поля (проект);
- Доріжки, пішохідні майданчики з ФЕМ -ТИП-I (проект);
- Доріжки, пішохідні майданчики з ФЕМ -ТИП-II (проект);
- Покриття бігової доріжки (проект);
- Асфальтобетонне покриття (проект);
- Синтетичне покриття майданчиків (існуюче);
- Озеленення (існуюче);
- Підпірна стінка (проект);
- Дощеприймальний зливовий лоток ЛВ-20.26.22 (проект);
- Дощеприймальний зливовий лоток ЛВ-10.15(16) (проект);
- К3.1 — Дренажна каналізація - водовідвідні труби
- К3 — Дренажна каналізація - водовідвідні труби
- К2 — Зливовая каналізація - водовідвідні труби

Зм.	Кіл.	Арк.	Масш.	Підп.	Дата	2020	70-12-19-00-3К
							«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)
Зовнішні мережі дренажної каналізації					Стадія	Аркуші	Аркушів
План зовнішніх мереж каналізації					РП	3	ПП "ЛАРО 2010"
ГА П	Ніколенко				01.20		
Перевірів	Ніколенко				01.20		
Н.контр.	Ніколенко				01.20		
Розробив	Головня				01.20		



Відмітка низу або лотка труби			126,366	126,150	125,650	125,630	125,580	125,570	125,470	125,460	125,282
Проектна відмітка землі	126,950		126,850	126,850	126,881	126,881	126,881	126,881	126,995	126,995	127,150
Натурна відмітка землі	126,810		126,900	126,900	126,923	126,923	126,923	126,923	126,900	126,900	127,120
Позначення труби і тип ізоляції		Лотік водовідвідний	Двошарові гофоровані труби з поліпропілену (ПП) для каналізації ДСТУ Б. В.2.5-25.2-32:2007 Ø200 L=38,00 м								
Основа	грунтова плоска з підготовкою із піщаного ґрунту h=100 мм 20‰										
Довжина	Ухил ‰		0,5	1,0	0,5	0,5	35,50	5‰			
Відстань		90,00	0,5	1,0	0,5	0,5	35,50				
Номер колодязя, точки, кута повороту			1 поз.10		2		3				
Підпрофільний план траси											

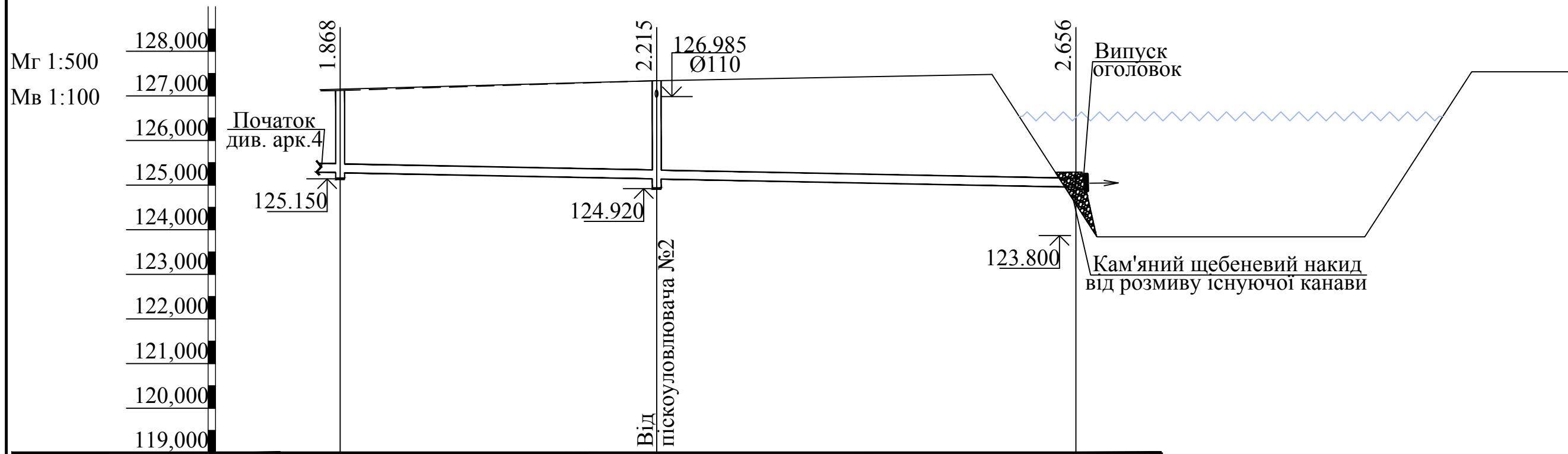
Лінія 1 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк PolyMax Drive ЛВ-20.26.20-ПП L=90,0 м

Зм	Кіл	Арк	Ндок	Підпис	Дата
					2020
Г.А.П.				Ніколенко	01.20
Перевіри				Ніколенко	01.20
Н.контр.				Ніколенко	01.20
Розробив				Головня	01.20

70-12-19-00-3К		
«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуші
	РП	4
Профіль мережі К2 (від лінії лотків №1 до к.3)	ПП "ЛАРО 2010"	

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Довжині ділянок мереж взяті по масштабу і уточнюються при виносі в натуру.
Всі невідповідності проекту і природи вирішуються в робочому порядку.
Відмітки пересечень уточнюються при виносі в натуру, невідповідності вирішуються в робочому порядку



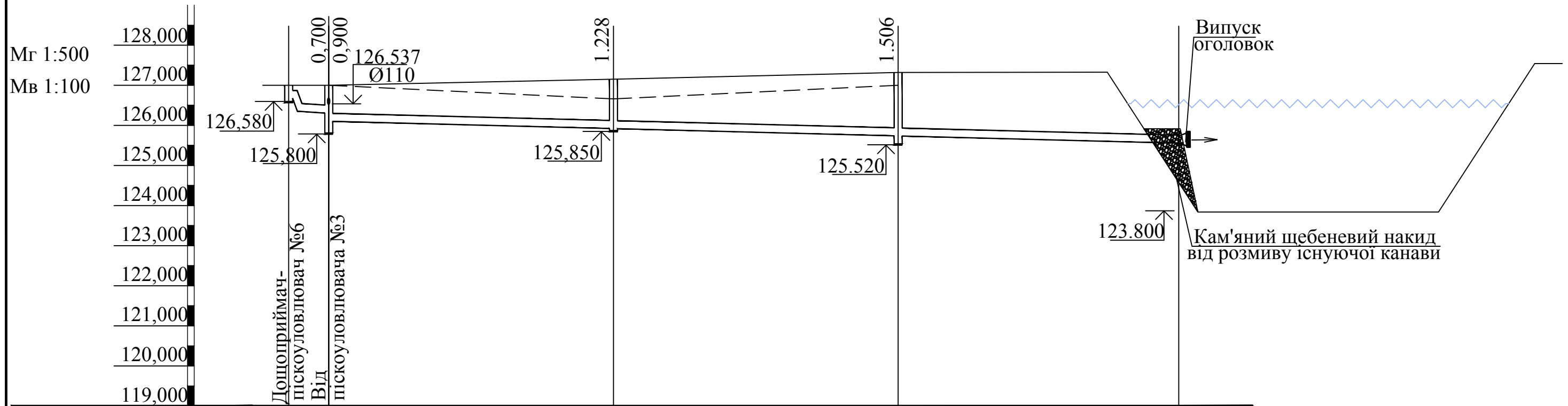
Відмітка низу або лотка труби	125.282	125.104	124.869
Проектна відмітка землі	127,150	127,320	
Натурна відмітка землі	127,120	127,340	127,525
Позначення труби і тип ізоляції	Двошарові гофроровані труби з поліпропілену (ПП) для каналізації ДСТУ Б. В.2.5-25.2-32:2007 Ø200 L=82.50 м		
Основа	грунтова плоска з підготовкою із піщаного ґрунту h=100 мм		
Ухил ‰	5‰	5‰	5‰
Довжина	35.50	47.00	
Відстань	35.50	47.00	
Номер колодязя, точки, кута повороту	3	4	Випуск оголовок поз.9
Підпрофільний план траси			

Початок див. арк.4

					2020
Зм	Кіл	Арк	Док	Підпис	Дата
Г.А.П.		Ніколенко			01.20
Перевірити		Ніколенко			01.20
Н.контр.		Ніколенко			01.20
Розробив		Головня			01.20

70-12-19-00-3К		
«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуш
	РП	5
Профіль мережі К2 (від к.3 до поз.9)	ПП "ЛАРО 2010"	

Довжині ділянок мереж взяті по масштабу і уточнюються при виносі в натуру.
 Всі невідповідності проекту і природи вирішуються в робочому порядку.
 Відмітки пересечений уточнюються при виносі в натуру, невідповідності вирішуються в робочому порядку



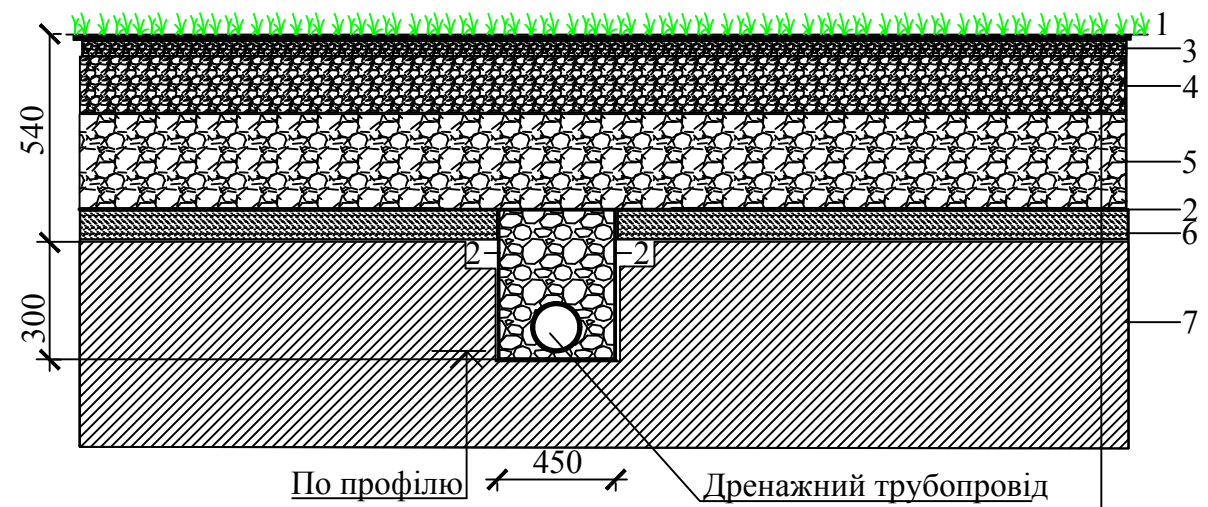
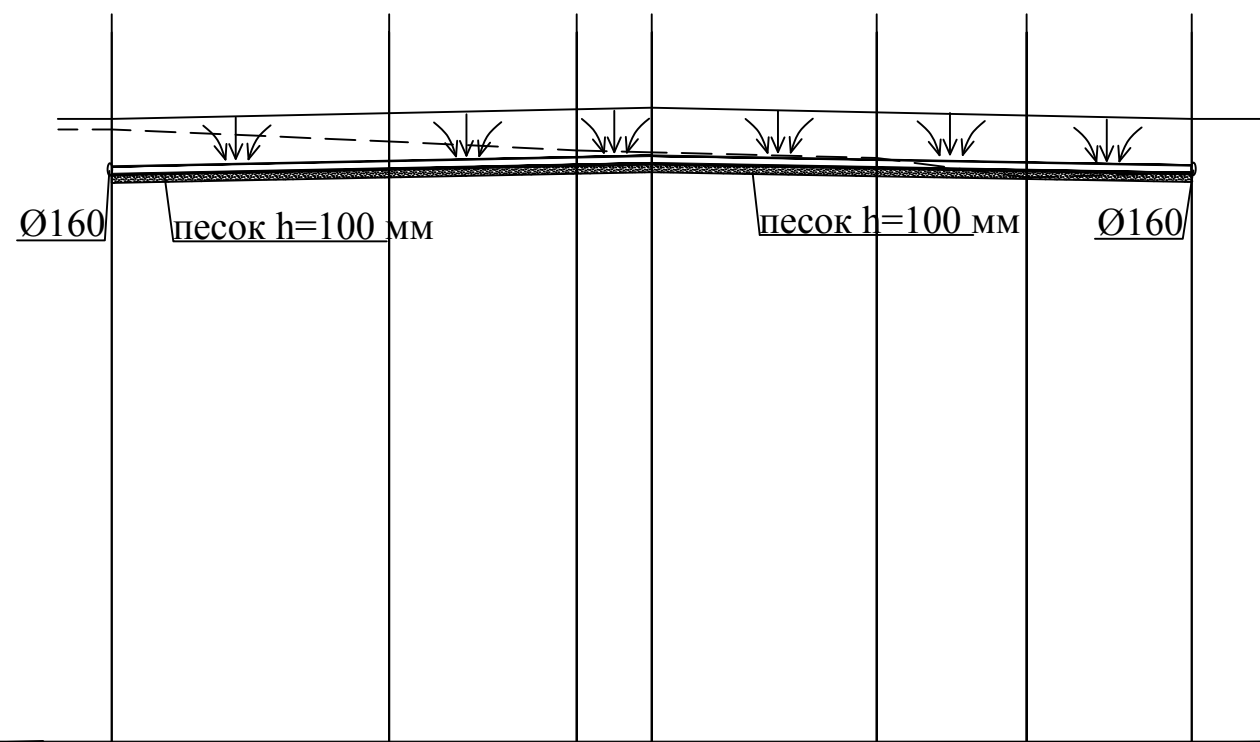
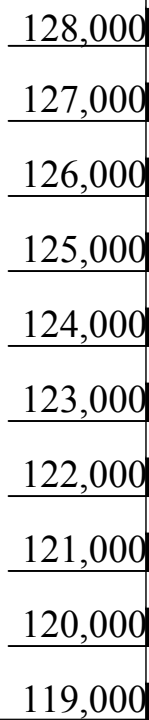
Відмітка низу або лотка труби		126,680	126,300	126,100		125,922		125,814		125,639
Проектна відмітка землі		127,000				127,150		127,320		
Натурна відмітка землі		126,670	126,670			126,660		127,000		127,370
Позначення труби і тип ізоляції	Двошарові гофровані труби з поліпропілену (ПП) для каналізації ДСТУ Б. В.2.5-25.2-32:2007 Ø200 L=106,00 м									
Основа	20‰ грунтова плоска з підготовкою із піщаного ґрунту h=100 мм									
Довжина	Ухил ‰	7,0	35,50	5‰	35,50	5‰	35,00	5‰	35,00	5‰
Відстань		7,0	35,50		35,50		35,00		35,00	
Номер колодязя, точки, кута повороту		5		6		7			Випуск оголовок поз.9	
Підпрофільний план траси										

Зам. інв. N
Підпис і дата
Інв. N ор.

Довжині ділянок мереж взяті по масштабу і уточнюються при виносі в натуру.
Всі невідповідності проекту і природи вирішуються в робочому порядку.
Відмітки пересечений уточнюються при виносі в натуру, невідповідності вирішуються в робочому порядку

					2020	70-12-19-00-3К			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм	Кіл	Арк	Ндок	Підпис	Дата	Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	6	
ГА П		Ніколенко			01.20	Профіль мережі К2 (від підприємств №6 до поз.9)	ПП "ЛАРО 2010"		
Перевірів		Ніколенко			01.20				
Н.контр		Ніколенко			01.20				
Розробив		Головня			01.20				

МГ 1:500
МВ 1:100



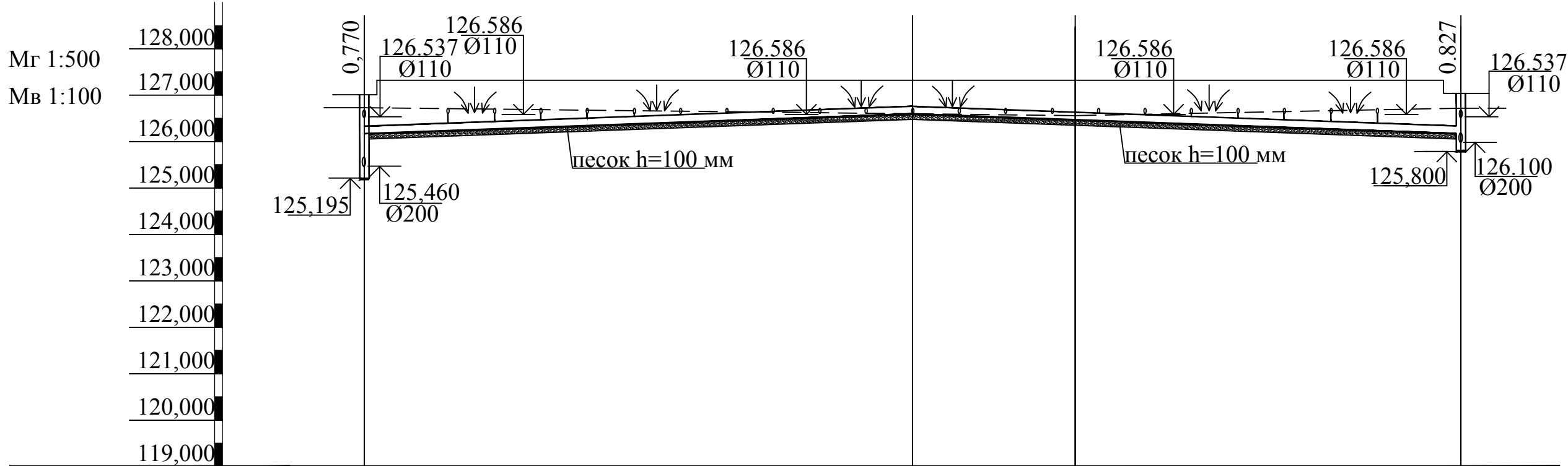
- 1 Штучна трава
- 2 Засипання кварцовим піском і гумовим гранулятором
Висота шару 40-50 мм
- 3 Геотекстиль ПЕ
- 4 Гранвідсів
Фракція 0-5 мм
Висота шару біля 50 мм
- 5 Щебінь гранітний
Фракція 5-20 мм
Висота шару біля 100 мм
- 6 Щебінь гранітний
Фракція 20-40 мм
Висота шару біля 250 мм
- 7 Пісок
Висота шару біля 100 мм
- 8 Ущільнений ґрунт

Відмітка низу або лотка труби	127,320	127,320	127,320	127,320	127,320	127,320	127,320
Проектна відмітка землі							
Натурна відмітка землі	127,180	127,020	126,900	126,875	126,800	126,640	126,600
Позначення труби і тип ізоляції	Труба гофрована дренажна SN4 DN=110 L=36,00		Труба гофрована дренажна SN4 DN=110 L=36,00				
Основа							
Довжина	Ухил ‰	4‰	36,00	36,00	36,00	4‰	
Відстань		36,00		36,00			
Номер колодязя, точки, кута повороту							
Підпрофільний план траси							

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

					2020
Зм	Кіл	Арк	Ндок	Підпис	Дата
ГА П		Ніколенко			01.20
Перевіряв		Ніколенко			01.20
Н.контр		Ніколенко			01.20
Розробив		Головня			01.20

70-12-19-00-3К			
«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зовнішні мережі дренажної каналізації		Стадія	Аркуші
Профіль мережі К3.1		РП	7
		ПП "ЛАРО 2010"	



Відмітка низу або лотка труби	126.173	126.586	126.173
Проектна відмітка землі	126.995	127.320	127.000
Натурна відмітка землі	126.900	126.600	126.670
Позначення труби і тип ізоляції	Труба гофрована дренажна SN4 DN=160 L=59,00		Труба гофрована дренажна SN4 DN=160 L=59,00
Основа			
Довжина	Ухил %	7‰	7‰
Відстань		59.00	59.00
Номер колодязя, точки, кута повороту	2		5
Підпрофільний план траси			

Ø200

Дренажні труби діам. 110 мм L=36.00

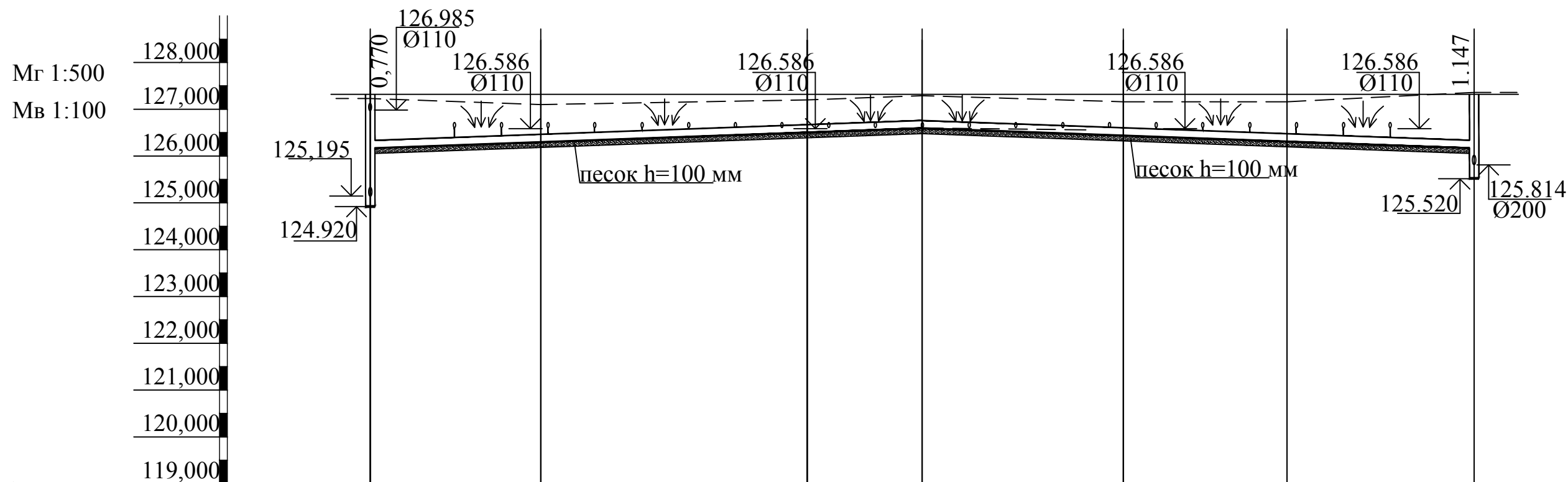
Дренажні труби діам. 110 мм L=36.00

					2020
Зм	Кіл	Арк	Ндок	Підпис	Дата
ГА П		Ніколенко			01.20
Перевіри		Ніколенко			01.20
Н.контр		Ніколенко			01.20
Розробив		Головня			01.20

70-12-19-00-3К		
«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуші
Профіль мережі КЗ	РП	8
		ПП "ЛАРО 2010"

Інв. N ор. Підпис і дата

Зам. інв. N



Відмітка низу або лотка труби		126,173			126,586				126,173
Проектна відмітка землі		127,320			127,320				127,320
Натурна відмітка землі		127,340	127,100	127,200	127,290	127,150	127,160		127,000
Позначення труби і тип ізоляції	Труба гофрована дренажна SN4 DN=160 L=59,00				Труба гофрована дренажна SN4 DN=160 L=59,00				
Основа									
Довжина	Ухил ‰	7‰				7‰			
Відстань		59.00				59.00			
Номер колодязя, точки, кута повороту		4				7			
Підпрофільний план траси									

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

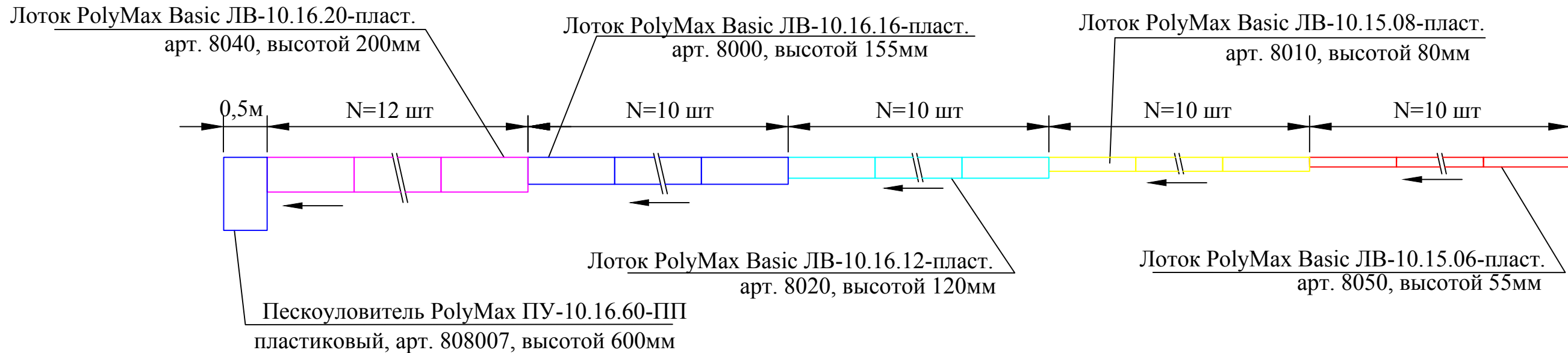
					2020
Зм	Кіл	Арк	Ндок	Підпис	Дата
ГА П		Ніколенко			01.20
Перевіри		Ніколенко			01.20
Н.контр		Ніколенко			01.20
Розробив		Головня			01.20

70-12-19-00-3К		
«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуш
	РП	9
Профіль мережі КЗ	ПП "ЛАРО 2010"	

PolyMax водовідвідні пластикові лотки Стандартпарк каскадне застосування

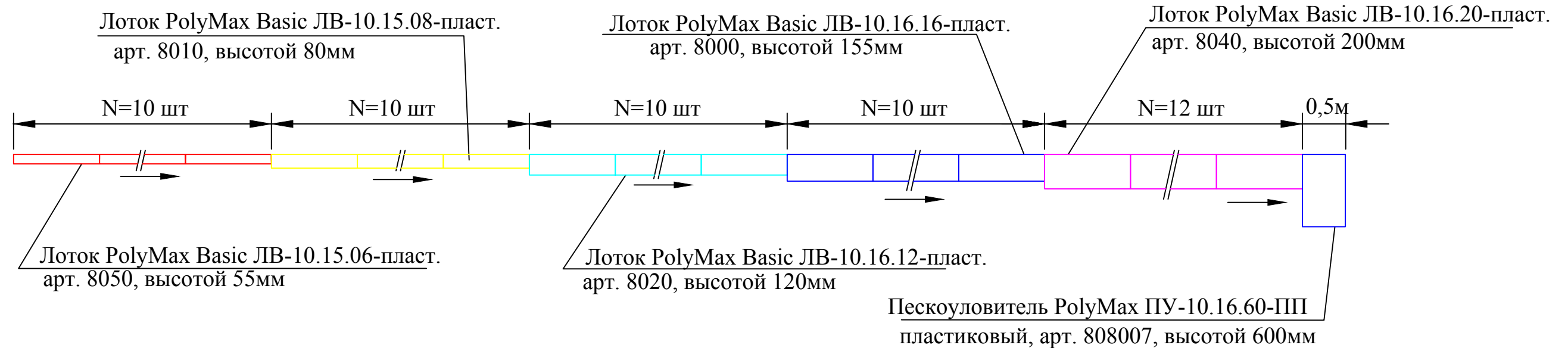
Лінія 2 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Лінія 4 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м



Лінія 3 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Лінія 5 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м



Умовні позначення

- Лоток PolyMax водовідвідний пластиковий Стандартпарк h=55 мм
- Лоток PolyMax водовідвідний пластиковий Стандартпарк h=80 мм
- Лоток PolyMax водовідвідний пластиковий Стандартпарк h=120 мм
- Лоток PolyMax водовідвідний пластиковий Стандартпарк h=155 мм
- Лоток PolyMax водовідвідний пластиковий Стандартпарк h=200 мм

					2019	70-12-19-00-3К			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуші	Аркушів
							РП	10	
ГА П		Ніколенко			01.20	Лінія 2,3,4,5 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк	ПП "ЛАРО 2010"		
Перевірив		Ніколенко			01.20				
Н.контр.		Ніколенко			01.20				
Розробив		Головня			01.20				

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Відомість елементів водовідвідних пластикових лотків PolyMax Basic

Лінія 2 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Лінія 3 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Лінія 4 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Лінія 5 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк L=52.0 м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	STANDARTPARK арт. 8050	Лоток PolyMax Basic ЛВ-10.15.06	10	0.85	L=1000 H=55
2	STANDARTPARK арт. 8010	Лоток PolyMax Basic ЛВ-10.15.08	10	1,07	L=1000 H=80
3	STANDARTPARK арт. 8020	Лоток PolyMax Basic ЛВ-10.16.12	10	1,61	L=1000 H=120
4	STANDARTPARK арт. 8000-М	Лоток PolyMax Basic ЛВ-10.16.16	10	2,09	L=1000 H=155
5	STANDARTPARK арт. 8040	Лоток PolyMax Basic ЛВ-10.16.20	12	2,68	L=1000 H=200
6	STANDARTPARK	Піскоуловлювач PolyMax Basic	1	3,53	L=500 H=600
	арт. 808007	ПУ-10.16.60-ПП			
7	STANDARTPARK	Решетка Basic РВ-10.14.50-	105	2,6	L=500
	арт. 20303	щел.-ВЧ щелевая чугунная, кл.С			
8	STANDARTPARK	Заглушка торцева пластика для	1		
	арт. 6831	лотка пластикового арт. 8050			
9	STANDARTPARK	Крепеж ЛВ-10-ПП пластиковый	40	—	L=115
	арт. 6800-20	к лотку пластиковому			
10	STANDARTPARK	Крепеж ЛВ-10-ПП пластиковый	65	—	L=115
	арт. 6800-35	к лотку пластиковому			
11	STANDARTPARK	Переходник ПЛВ-10.06/10.08-ПП пластиковый	1	—	—
	арт. 6850/5-1	с лотка DN100 H60 на лоток DN100 H80			
12	STANDARTPARK	Переходник ПЛВ-10.08/10.12-ПП пластиковый	1	—	—
	арт. 6850/1-2	с лотка DN100 H80 на лоток DN100 H120			
13	STANDARTPARK	Переходник ПЛВ-10.12/10.16-ПП пластиковый	1	—	—
	арт. 6820/2-0	с лотка DN100 H120 на лоток DN100 H160			
14	STANDARTPARK	Переходник ПЛВ-10.16/10.20-ПП пластиковый	1	—	—
	арт. 6820/0-4	с лотка DN100 H160 на лоток DN100 H200			

Примітки:

1. Система поверхневого водовідведення розташована відповідно до наданих замовником вихідними даними.
2. Перетин лотка підбрано на підставі гідралічного розрахунку, або конструктивно.
3. Кількість комплектуючих елементів узгодити з менеджером торгового офісу.
4. Технічне рішення носить рекомендаційний характер.
5. Можлива похибка в специфікації, через якість наданого вихідного матеріалу.

					2019	70-12-19-00-3К		
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)		
						Зовнішні мережі дренажної каналізації		
						РП	11	
						Відомість елементів водовідвідних пластикових лотків PolyMax Basic		
						ПП "ЛАРО 2010"		

Інв. № ор. Підпис і дата Зам. інв. №

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка обладнання, позначення документа	Код обладнання виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труби PP InCor (SN8) двошарові гофровані для зовнішніх каналізаційних мереж	Dn160	ТЗГ881630	Standartpark	м	10,00		
		Dn200	ТЗГ882030	Standartpark	м	238,00		
	Дренажна труба SN4 ПВХ Ду110 (перфорована)		ТД841150360Г	Standartpark	м	1565,00		
	Дренажна труба SN4 ПВХ Ду160 (перфорована)		ТД841650360Г	Standartpark	м	240,00		
	Трійник ПВХ 160x110/90°		Ф3831116-90	Standartpark	шт	42		
	Муфта ПВХ 110		Ф38611	Standartpark	шт	51		
	Коліно ПВХ 200//90°		Ф38120-90	Standartpark	шт	4		
	Піщана підготовка під трубопровід товщиною 100 мм з ущільненням				м3	20,55		
	Геотекстиль для дренажної труби (або труба труба в геотекстилі)				м2	842,00		
	Геотекстиль 120г/кв.м ПЭ термофіксований (на поле)				м2	3610,00		
	Металеві кріплення для геотекстилю (05 шт/ 1м2)							

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

ПРИМІТКА:

Згідно ДБН В.2.5-74:2013 п. 12.21 примітка 1- при застосуванні поліетиленових труб враховується їх додаткова витрата не менше 3,5% від загальної довжини трубопроводів.

Фітинги та з'єднувальні гільзи для труб систем замовляються додатково

					2019	70-12-19-00-3К.С			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм.	Кіл.	Арк	№доку	Підп.	Дата	Зовнішні мережі дренажної каналізації	Стадія	Аркуші	Аркушів
							РП	1	4
ГА П		Ніколенко			01.20	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	ПП "ЛАРО 2010"		
Перевірив		Ніколенко		01.20					
Н.контр.		Ніколенко		01.20					
Розробив		Головня		01.20					

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка обладнання, позначення документа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця вимірю- вання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лінія 1 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк							
	Лоток PolyMax Drive ЛВ-20.26.20-ПП пластиковый				шт	90,00	22,91	
	с решеткой щелевой чугуновой ВЧ кл. D арт. 085434							
	Пескоуловитель PolyMax Drive ПУ-20.26.60-ПП пласт.				шт	1	14,14	
	с решеткой щелевой чугуновой ВЧ кл. D арт. 085800734							
	Заглушка торцевая ЗЛВ-20.26.20-ПП				шт	2		
	пластиковая для лотка пластикового арт. 6854							
	Гібридний герметик MasterSeal HY 495 TR concretegrey 0.61				шт	78		

Інв. № ор. Підпис і дата Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк	№ док.	Підп.	Дата

70-12-19-00-3К.С

Аркуш

2

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка обладнання, позначення документа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця вимірю- вання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лінія 2,3,4,5 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк								
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.15.06 арт. 8050							
	L= 1,0 м, Н=55 мм, В=145 мм	Standartpark			шт	40	0,85	
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.15.08 арт. 8010							
	L= 1,0 м, Н=80 мм, В=145 мм	Standartpark			шт	40	1,07	
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.16.12 арт. 8020							
	L= 1,0 м, Н=120 мм, В=160 мм	Standartpark			шт	40	1,61	
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.16.16 арт. 8000-М							
	L= 1,0 м, Н=155 мм, В=160 мм	Standartpark			шт	40	2,09	
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.16.20 арт. 8040							
	L= 1,0 м, Н=200 мм, В=160 мм	Standartpark			шт	48	2,68	
	Піскоуловлювач PolyMax Basic ПУ-10.16.60 арт. 808007	Standartpark			шт	4	3,53	
	L=0,5 м, Н=600 мм							
	Решітка водоприймальна Basic РВ-10.14.50- щел.-ВЧ щелевая чугунная, кл.С L= 0,5 м арт. 20303	Standartpark			шт	420	2,60	
	Заглушка торцевая пластиковая арт. 6831 для лотка пластикового арт. 8050	Standartpark			шт	4		
	Крепеж пластиковый ЛВ-10-ПП к лотку пластиковому арт. 6800-20	Standartpark			шт	162		L=115
	Крепеж пластиковый ЛВ-10-ПП к лотку пластиковому арт. 6800-35	Standartpark			шт	260		L=115
	Переходник ПЛВ-10.06/10.08-ПП пластиковый	Standartpark			шт	4		
	с лотка DN100 Н60 на лоток DN100 Н80 арт. 6850/5-1							
	Переходник ПЛВ-10.08/10.12-ПП пластиковый	Standartpark			шт	4		
	с лотка DN100 Н80 на лоток DN100 Н120 арт. 6850/1-2							
	Переходник ПЛВ-10.12/10.16-ПП пластиковый	Standartpark			шт	4		
	с лотка DN100 Н120 на лоток DN100 Н160 арт. 6820/2-0							
	Переходник ПЛВ-10.16/10.20-ПП пластиковый	Standartpark			шт	4		
	с лотка DN100 Н160 на лоток DN100 Н200 арт. 6820/0-4							

Інв. № ор. Підпис і дата Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк	№ док.	Підп.	Дата

70-12-19-00-3К.С

Аркуш

3

Формат А3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка обладнання, позначення документа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лінія 6 лотків водовідвідних пластикових Стандартпарк							
	Лотік водовідвідний PolyMax Basic ЛВ-10.15.06 арт. 8050							
	L= 1,0 м, Н=55 мм, В=145 мм	Standartpark			шт	3	0,85	
	Заглушка торцевая пластиковая арт. 6831 для лотка пластикового арт. 8050	Standartpark			шт	2		
	Піскоуловлювач PolyMax Basic ПУ-10.16.60 арт. 808007	Standartpark			шт	1	3,53	
	L=0,5 м, Н=600 мм							
	Решітка водоприймальна Basic РВ-10.14.50-щел.-ВЧ щелевая чугунная, кл.С L= 0,5 м арт. 20303	Standartpark			шт	7	2,60	
	Колодязь ревізійний, закрите днище Н=1000 арт. К1-1110	Standartpark			шт	3		
	Колодязь ревізійний, закрите днище Н=1600 арт. К1-1116	Standartpark			шт	3		
	Колодязь ревізійний, закрите днище Н=2100 арт. К1-1121	Standartpark			шт	1		
	Телескопічний подовжувач Н=100 арт. К7-1030	Standartpark			шт	4		
	Телескопічний подовжувач Н=200 арт. К7-1030	Standartpark			шт	1		
	Телескопічний подовжувач Н=300 арт. К7-1030	Standartpark			шт	2		
	Деталь для кріплення подовжувача колодязя арт. К7	Standartpark			шт	7		
	Ущільнююча прокладка для кільця D=640 арт. К8-64	Standartpark			шт	7		
	Поліетиленова захисна кришка для колодязя D=640 арт. К5-6470	Standartpark			шт	7		

Інв. № ор. Підпис і дата Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк	№ док.	Підп.	Дата

70-12-19-00-3К.С

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ 70 - 12 - 19 - 10 - 3К.ТХ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані (початок)	
2	Загальні дані (продовження)	
3	Загальні дані (продовження)	
4	Загальні дані (продовження)	
5	Загальні дані (закінчення)	
6	Сепаратор нафтопродуктів OLS-200-3	
7	Сорбційний фільтр SLSH-3	

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ І ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
ДОКУМЕНТИ НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ		
4.900-10 в.1,2	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
т.п.902-09-22.84**	Колодцы канализации	
3.008.9-6/86	Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб	
ДБН В.2.5-75:2013	Каналізація. Зовнішні мережі та споруди.	
ДОКУМЕНТИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ		
70 - 12 - 19 - 10 - 3К.ТХ.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	на 1 арк.

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО СИСТЕМАХ КАНАЛІЗАЦІЇ

Найменування систем	Розрахункові витрати води			Примітка
	м3/доб	м3/год	л/с	
Очисні споруди	-	7,22	2,00	
Дощова вода	-	38,06	10,57	

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ.

Даний розділ робочого проекту очисних споруд зливових вод розроблений на основі креслень розпланування та благоустрою.
 Робочі креслення розроблені відповідно до чинних норм, правил і стандартів. Очисні споруди передбачені для очищення поверхневих стічних вод з території майданчика для тимчасового паркування автомобілів (поз.9), які забруднені завислими речовинами та нафтопродуктами.
 Розрахунок очисних споруд виконаний згідно ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування."
 Геологічний розріз ділянки представлений такими ґрунтами:
 ПГЕ-1 – Ґрунтово-рослинний шар-супісок твердий, з корінням рослин та кротовинами, сірий. Товщина шару 0,40 м;
 ПГЕ-2 – Супісок твердий, світло-коричневий. Товщина шару 0,4÷4,6м;
 ПГЕ-3 – Пісок дрібний середньої щільності, маловологий, кварцевий, з прошарками супіску, жовто-сірий, світло-сірий. Товщина шару 4,6÷8,0м.
 Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунтів складає 90 см.
 Ґрунтова вода до пройденої глибини свердловини 8м не виявлена.
 Майданчик не підтоплений.

ПЕРЕЛІК РОБІТ, НА ЯКІ НЕОБХІДНО СКЛАДАТИ ВІДПОВІДНІ АКТИ:

1. Улаштування основи під резервуар та трубопроводи.
2. Монтаж трубопроводів та виконання ущільнення стиків з'єднань.
3. Улаштування ущільнень місць проходу трубопроводів крізь стіни резервуарів.
4. Улаштування антикорозійної ізоляції сталевих деталей резервуару.

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	70 - 12 - 19 - 10 - 3К.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
						Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
						ГА П	Ніколенко	РП	1 7
						Перевірів	Ніколенко		
						Н.контр.	Ніколенко		
						Розробив	Головня		
						Загальні дані (початок)	ПП "ЛАРО 2010"		

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

РОЗРАХУНОК СПОРУД.

На очисні споруди буде надходити повністю сток від дощів малої і середньої інтенсивності, а від дощів великої інтенсивності перша найбільш забруднена частина стоку.

Як свідчать раніше проведені дослідження, кількість завислих речовин та нафтопродуктів в поверхневому стоку суттєво залежить від благоустрою території, з якої він збирається, та кількості автотранспорту, що рухається на цій території.

Кількість забруднень приймається згідно "ВСН 01-89":

- концентрація завислих речовин - 200 мг/л
- концентрація нафтопродуктів - 40 мг/л

Кількість дощового стоку в л/сек з території визначається за формулою:

$$q_r = \frac{Z_{mid} \times A^{1,2} \times F}{t_r^{1,2} \times n^{0,1}} \times n \times m$$

де Z_{mid} - середнє значення коефіцієнта покриття, що характеризує поверхню басейну стоку, визначається згідно з А.7 дод.А ДБН В.2.5-75:2013;

А. n - параметри, що визначаються згідно з А.2 додатку А ДБН В.2.5-75:2013;

F - розрахункова площа стоку, га

Поверхневий стік відводиться з території водозбору площею (в умовній межі):

- з асфальтованих покриттів і доріг - 0,1042 га.

Z_{mid} - середній коефіцієнт стоку дощових вод, який визначається згідно ДБН В.2.5-75:2013, п.А.7

$$Z_{mid} = 0,224$$

t_r - розрахункова довготривалість дощу, яка дорівнює довготривалості протікання поверхневих вод по поверхні, лотках та трубах до розрахункової ділянки, хв, визначається згідно з дод. А п.А.5 ДБН В.2.5-75:2013.

m - коеф., що враховує тривалість дощу, згідно ДБН В.2.5-75:2013 дод. А п.А.1

n - коеф.=1, що враховує нерівномірність випадання дощу на площі стоку, визначається згідно з дод. А п.А.4 ДБН В.2.5-75:2013 P=1 року

P - період однократного перевищення розрахункової інтенсивності дощу в роках, сток від якого повністю подається на очисні споруди.

Параметр А, який розраховується по формулі

$$A = q_{20} \times 20^n \times \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^g$$

Очищенню підлягає забруднена частина малоінтенсивних часто повторюючих дощів з періодом однократного перевищення розрахункової інтенсивності P=1. m_r - середня кількість дощів за рік, яка приймається згідно табл.1

ДБН В.2.5-75:2013 п.А2

$$m_r = 92$$

q_{20} - інтенсивність дощу, л/сек на 1 га, тривалістю 20хв. для даної місцевості при P=1 рік, яка приймається згідно табл. А.1 додатку А.

$$q_{20} = 97,7 \text{ л/сек}$$

n - параметр, що залежить від географічного розташування об'єкту приймається згідно з п.А.2 дод.А ДБН В.2.5-75:2013

$$n = 0,69$$

P - період одноразового перевищення розрахункової інтенсивності дощу, який приймається згідно з табл.А.3 дод.А ДБН В.2.5-75:2013

$$P = 0,61$$

g - показник ступеня, приймається по табл. А1 додатку А

$$g = 1,54$$

$$A = 97,7 \times 20^{0,69} \times \left(1 + \frac{\lg 0,61}{\lg 92}\right)^{1,54} = 645,79$$

Згідно з дод. А п.А.3 ДБН В.2.5-75:2013.

$$q_r = \frac{0,224 \times 645,79^{1,2} \times 0,1042}{1,2 \times 0,69^{0,1}} \times 1 \times 0,85 = 10,57 \text{ л/сек} = 38,06 \text{ м}^3/\text{год}$$

					2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм.	Кіл.	Арк	№ док	Підп.	Дата	Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Г.А.П.		Ніколенко			01.20		РП	2	
Перевірив		Ніколенко			01.20	Загальні дані (продовження)	ПП "ЛАРО 2010"		
Н.контр.		Ніколенко			01.20				
Розробив		Головня			01.20				

З метою зменшення розмірів очисних споруд і з метою подачі на очищення найбільш забрудненої частини стоку, яка має найбільші концентрації забруднення на початку стока встановлюється розподільний колодязь, який передбачає розподіл стоку перед очисними спорудами.

Розрахункові витрати дощових вод для гідравлічного розрахунку дощових мереж визначаються згідно згідно ДБН В.2.5-75:2013 дотаток А.1

$$Q_{cal} = q_f \times B = 12,65 \times 0,65 = 6,87 \text{ л/сек}$$

де В- коефіцієнт, що враховує заповнення вільної ємності мережі в момент виникнення напірного режиму, який приймається згідно з А9 ДБН В.2.5-75:2013

Розрахункові витрати, які направляються на очищення, визначаються згідно ДБН В.2.5-75:2013 п.7.2.1

Витрати з території, які поступають на очисні споруди, складають

$$Q_{оч} = q_f \times K_1 \times K_2 = 10,57 \times 0,19 \times 1 = 2,00 \text{ л/сек} = 7,22 \text{ м}^3/\text{год}$$

де К1, К2- коефіцієнт, який враховує зміну витрат стічних вод при зменшенні Р.

Таким чином, схема очищення поверхневого стоку, що рекомендується, дозволить отримати очищену воду (після ППУ фільтру) з такими характеристиками:

- концентрація завислих речовини - 14 мг/л
- концентрація нафтопродуктів - 0,30 мг/л

Кількість випавшого осаду:

$$P = \frac{Q_{оч} (K_1 - K_2)}{1000 \times 1000} = \frac{7,22 \times (200 - 14,0)}{1000 \times 1000} = 0,00134 \text{ т/доб}$$

Об'єм випавшого осаду:

$$W = \frac{P \times 100}{(100 - 98) g} = \frac{0,00134 \times 100}{2 \times 1,01} = 0,0663 \text{ м}^3/\text{доб}$$

g = 1,01 т/м³ - об'ємна вага осаду при вологості 98 %

Кількість нафтопродуктів впливаючих у очисних спорудах:

$$P = \frac{Q_{оч} (P - P_1)}{1000 \times 1000} = \frac{7,22 \times (40 - 0,3)}{1000 \times 1000} = 0,000267 \text{ т/доб}$$

Об'єм нафтопродуктів складає:

$$W = \frac{P}{g} = \frac{0,000267}{0,94} = 0,000284 \text{ м}^3/\text{доб}$$

g = 0,94 т/м³ - об'ємна вага нафтопродуктів

В проекті передбачен сепаратор нафтопродуктів OLS-200-3 продуктивністю 3,0 л/сек компанії «Стандартпарк».

Після сепаратору нафтопродуктів стічна вода поступає на сорбційний фільтр, який призначений для глибокої доочистки дощових стоків.

Сорбційний фільтр забезпечує доочистку стічних вод до вмісту:

- нафтопродуктів – не більше, ніж 0,05 мг/л;
- завислих речовин – не більше, ніж 5 мг/л, тому очищена вода може скидатись у штучну водойму (поз.9) для дренажу.

В проекті передбачен сорбційний фільтр продуктивністю 3,0 л/сек компанії «Стандартпарк».

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

					2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
						Очисні споруди дощових вод.	Стадія	Аркуш	Аркушів
						Технологічні рішення.	РП	3	
Г А П		Ніколенко			01.20	Загальні дані (продовження)	ПП "ЛАРО 2010"		
Перевірів		Ніколенко			01.20				
Н.контр.		Ніколенко			01.20				
Розробив		Головня			01.20				

Принцип роботи (сепаратор нафтопродуктів) :

Сепаратор нафтопродуктів являється автономною модульною системою очистки, призначений для вловлювання і затримання нафтопродуктів та завислих речовин з дощових, талих і промислових стічних вод.

Сепаратор нафтопродуктів є спорудою механічної очистки дощових (талих) стічних вод, призначений для видалення нерозчинених домішок,

Всередині ємкість розділена склопластиковими перегородками на три відділення:

- пісковловлювач;
- відстійник із коалесцентними фільтрами;
- відділення з пінополіуретановими фільтрами.

Дощова (тала) стічна вода збирається системою трубопроводів та поступає у розподільчий колодязь. При невеликій інтенсивності випадання опадів, стічна вода поступає на сепаратор нафтопродуктів, а при збільшенні інтенсивності випадання - опади відводяться по трубопроводу-байпасу повз систему очистки.

Спочатку стоки надходять споруду сепаратора нафтопродуктів, а саме у відділення пісковловлювача, де за рахунок сил гравітації, осідають переважно частинки грубодисперсних домішок з гідравлічною крупністю 18,7 мм/с і більше (діаметр частинок становить 0,2мм і більше), що в свою чергу становлять близько 25 - 35% забруднень від загальної кількості завислих речовин.

Далі стічні води надходять у відстійник з коалесцентними блоками.

У даному відділенні затримуються тонкодисперсні домішки з гідравлічною крупністю переважно не менше 0,12 - 0,15 мм/с.

Частинки нафти укрупнюються та, за рахунок різниці густин води та нафтопродуктів, спливають на поверхню, утворюючи плівку.

У даному відділенні споруди затримується близько 70 - 80% домішок завислих речовин і до 95% нафтопродуктів.

Процес повного освітлення стічних вод завершується фільтруванням, на пінополіуретанових фільтрах, де відбувається фільтрування стічної води через шар відкритопористого пінополіуретану.

Стічна вода з певною швидкістю проходить через фільтри. Профільтрована рідина збирається у нижній частині даного блоку, звідки, по випускному трубопроводі, виводиться за межі споруди.

Рекомендації по експлуатації та обслуговуванню:

Технічне обслуговування сепаратору полягає у своєчасному видаленні осаду та нафтопродуктів, що затримались, і повному розвантаженні споруди. Відкачування осаду та нафтопродуктів виконується з допомогою асенізаційної машини не рідше 1 разу на 6 місяців(переважно весною і осінню) або по мірі накопичення забруднень.

Повне розвантаження і ретельну перевірку стану споруди виконувати по необхідності, проте не рідше 1 разу на 2 роки.

При повному розвантаженні споруди необхідно:

- 1) зняти люк із сепаратору та залишити споруду у відкритому стані на 10-15 хв. для провітрювання;
 - 2) опустити шланг у споруду та відкачати нафтопродукти, що зібрались на поверхні рідини;
 - 3) опустити шланг у трубу для видалення осаду, відкачати осад та весь вміст споруди;
 - 4) промити внутрішні стінки споруди, коалесцентні блоки(без демонтажу на поверхню) водою під тиском; в разі необхідності демонтаж блоків виконується через горловини технічного обслуговування;
 - 5) відновлення поглинаючої здатності пінополіуретанового матеріалу виконується 10-кратним механічним віджимом із зрошенням чистою водою. Для цього необхідно демонтувати фільтри із споруди, зняти фільтруючий матеріал та провести механічний віджим із зрошенням чистою водою.
 - 6) відкачати промивні води асенізаційною машиною;
 - 7) перевірити стан корпусу, внутрішню поверхню і внутрішні конструкції на наявність пошкоджень;
 - 8)промити датчик сигналізації (при наявності системи сигналізації), перевірити сумісну роботу датчика і сигналізації. Встановити датчик на місце.
 - 9)заповнити споруду чистою водою до рівня патрубків
- Залишати споруду порожньою забороняється, оскільки це може призвести до пошкоджень корпусу та з'єднань трубопроводів.

					2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
						Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	4	
						Загальні дані (продовження)	ПП "ЛАРО 2010"		
						ГА П	Ніколенко		01.20
						Перевірів	Ніколенко		01.20
						Н.контр.	Ніколенко		01.20
						Розробив	Головня		01.20

Принцип роботи (Сорбційний фільтр) :

СФ являється автономною модульною системою очистки, призначений для глибокої доочистки дощових стічних вод.

СФ забезпечує очистку стічних вод, тому очищена вода може скидатись у водойми рибогосподарського призначення або використовуватись на полив.

Споруда розрахована на прийом рідини температурою до 40°C.

СФ є спорудою фізико-механічної очистки дощових (талих)стічних вод, призначений глибокого доочищення стічних вод.

Стічна вода поступає у розподільчу зону сорбційного фільтру, звідки висхідним потоком фільтрується з певною швидкістю через шар сорбенту(наприклад, активоване вугілля). Процес відбувається за рахунок фізичних властивостей матеріалу, а саме спостерігається явище фізичної адсорбції – забруднюючі речовини проникають у мікропори сорбенту [2,4]. В процесі адсорбційної доочистки активоване вугілля видаляє із води органічні речовини, іони важких металів, радіоактивні ізотопи і т.д.

Після сорбційного фільтру концентрація завислих речовин становить до 3 мг/л, нафтопродуктів – 0,05мг/л.

Рекомендації по експлуатації та обслуговуванню:

Технічне обслуговування СФ полягає у своєчасному видаленні осаду; дотриманні заданого співвідношення кількості сорбенту; повному розвантаженні споруди.

Відкачування осаду та виконується з допомогою асенізаційної машини не рідше 1 разу на 6 місяців(переважно весною і осінню) або по мірі накопичення забруднень.

Для полегшення експлуатації СФ обладнується трубою для забору осаду; вентиляційним патрубком(в залежності від зони розташування); датчиками рівня осаду (при бажанні замовника).

Повне розвантаження і ретельну перевірку стану споруди виконувати по необхідності, проте не рідше 1 разу на 2 роки.

При повному розвантаженні споруди необхідно:

- 1) зняти кришку із СФ та залишити споруду у відкритому стані на 10-15 хв. для провітрювання;
- 2) Промивка виконується механізовано теплою водою інтенсивністю 5-15 л/с·м2. [Також регенерацію сорбційного матеріалу можна виконувати обробкою хімічними речовинами або обробкою парою чи газом . Орієнтовно промивку сорбційного фільтру потрібно виконувати 1 раз на рік.
- 7) відкачати промивні води асенізаційною машиною (даний процес ведеться паралельно з процесом подачі води на промивку через допоміжні труби для видалення осаду);
- 8) перевірити стан корпусу, внутрішню поверхню і внутрішні конструкції на наявність пошкоджень;
- 9)промити датчик сигналізації (при наявності системи сигналізації), перевірити сумісну роботу датчика і сигналізації. Встановити датчик на місце.
- 10)заповнити споруду чистою водою до рівня патрубків(при високому рівні ґрунтових вод це запобігає виштовхуванню споруди; також це служить для рівномірного розподілення зовнішніх навантажень на корпус). Залишати споруду порожньою забороняється, оскільки це може призвести до пошкоджень корпусу та з'єднань трубопроводів.

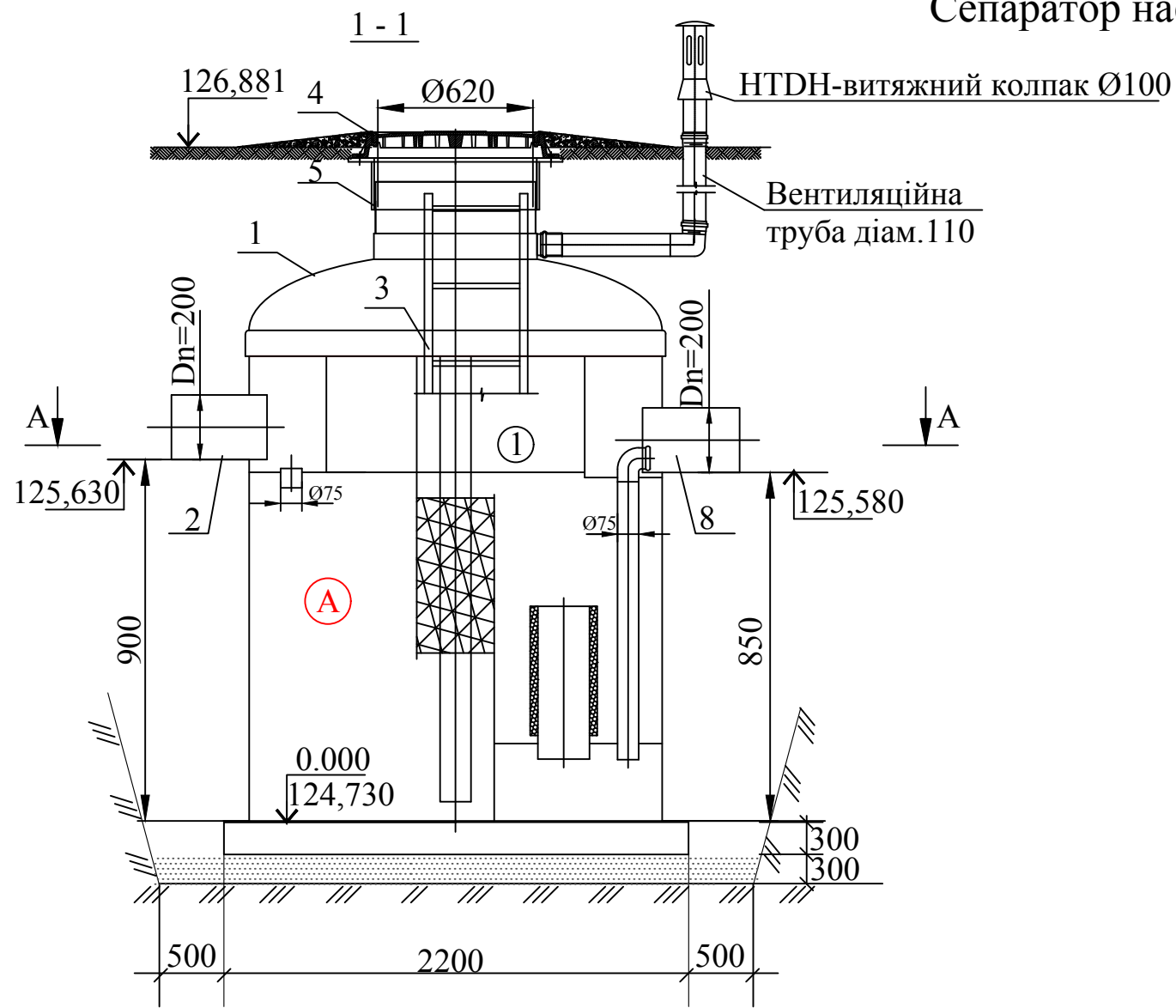
Інв. N	ор.	Підпис і дата	Зам. інв. N
--------	-----	---------------	-------------

					2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм.	Кіл.	Арк	№док	Підп.	Дата	Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Г А П		Ніколенко			01.20		РП	5	
Перевірів		Ніколенко			01.20	Загальні дані (закінчення)	ПП "ЛАРО 2010"		
Н.контр.		Ніколенко			01.20				
Розробив		Головня			01.20				

Сепаратор нафтопродуктів

Позначення:

- А-пісковловлювач;
- Б-відділення коалесценції;
- В-відділення пінополіуретанових фільтрів.



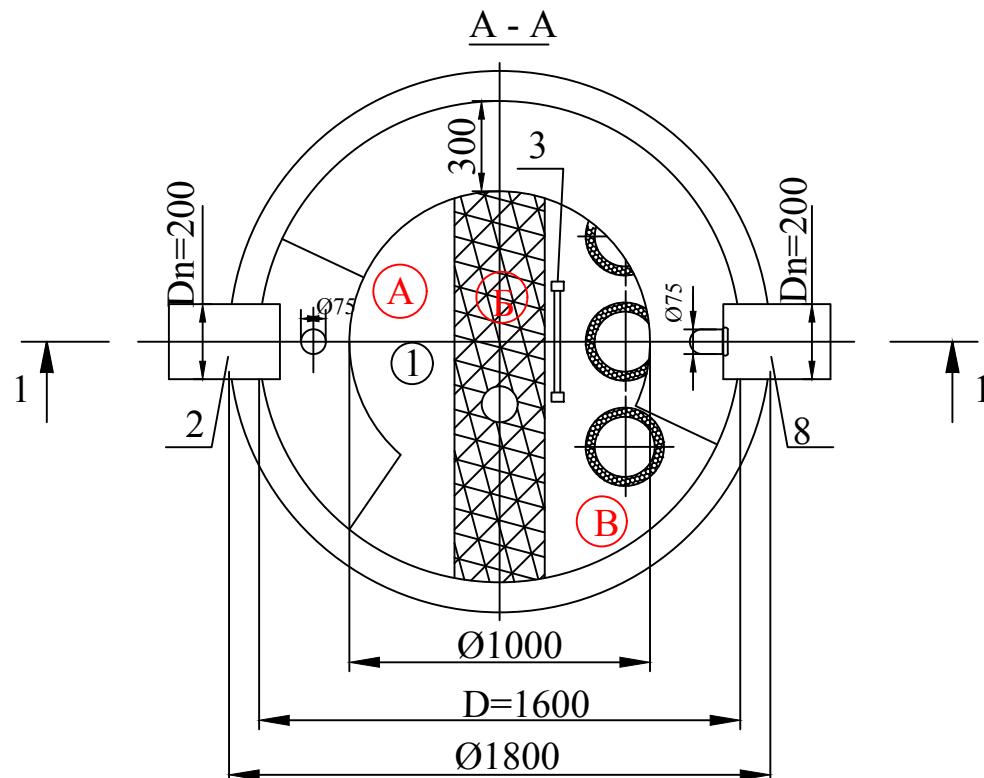
- 1-корпус сепаратора нафтопродуктів;
- 2-трубопровід подачі стічної води в сепаратор;
- 3-драбина;
- 4-люк;
- 5-плаваючий фланец горловини;
- 6-пінополіуретановий фільтр (ппу-фільтр);
- 7-трубопровід для видалення осаду із споруди;
- 8-трубопровід відведення очищеної води

Характеристика:

- Продуктивність - 3,0 л/с;
- Діаметр корпусу - 1600 мм;
- Діаметр входу/виходу - 200 мм;
- Висота входу/виходу - 900/850 мм;
- Вага - 305 кг.

Примітки:

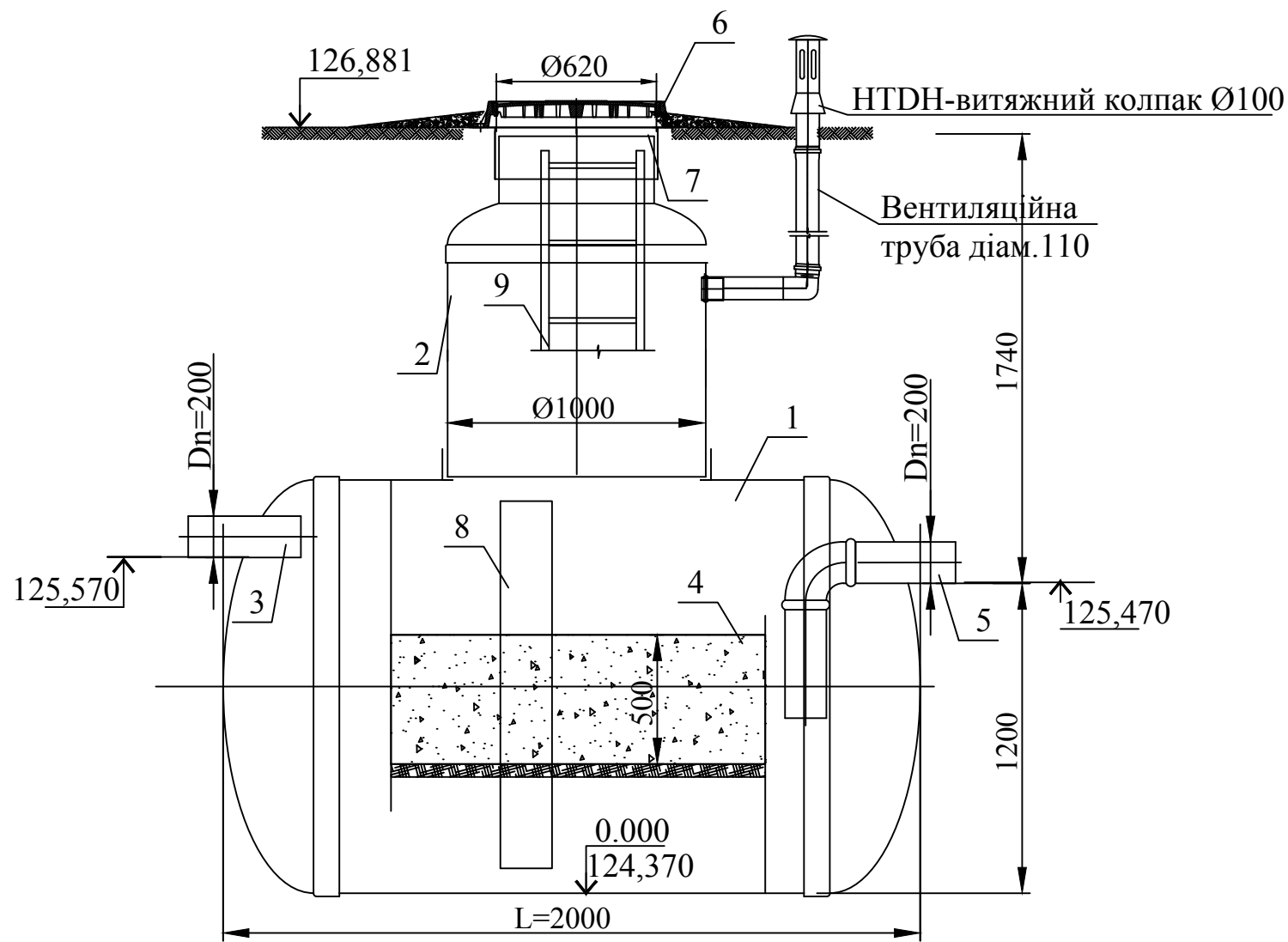
1. Під резервуар влаштувати монолітну залізобетонну плиту розмірами 2500x2500x300(h) армовану сіткою Ø12АІІ з чарункою 200x200.
2. Основа плити ущільнений пісок до $\rho_d=1,65\text{г/см}^3$ на глибину 300мм.
3. Захисний шар бетону для арматури 70мм.
4. Витрати матеріалів: бетон кл.В12,5 - 1,90м³; арматура Ø12АІІ - 65,50 п.м. - 58,20кг.



					2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ			
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	6	
Г.А.П.	Ніколенко				01.20	Сепаратор нафтопродуктів OLS-200-3	ПП "ЛАРО 2010"		
Перевірив	Ніколенко				01.20				
Н.контр.	Ніколенко				01.20				
Розробив	Головня				01.20				

Інв. N	ор.	Підпис і дата	Зам. інв. N

Сорбційний фільтр

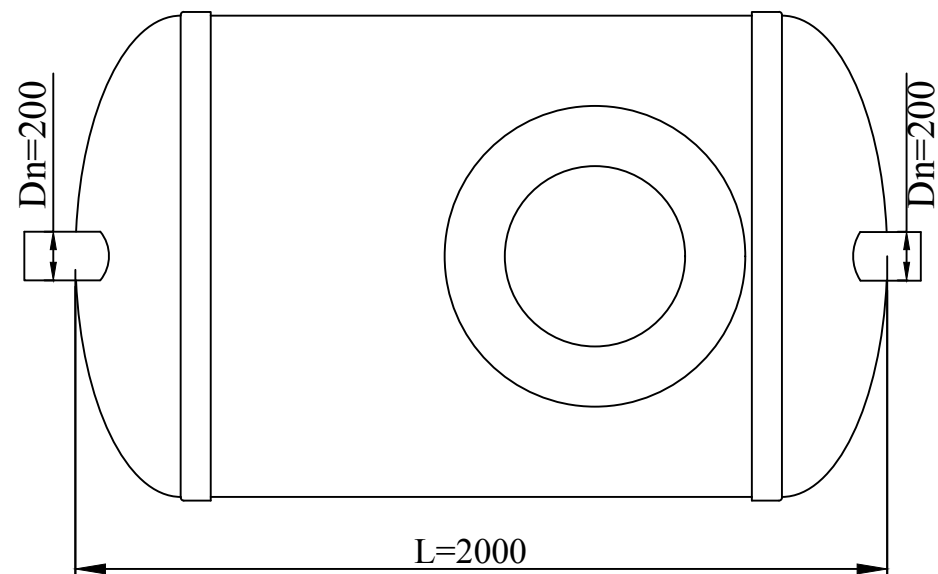


Позначення:

- 1-корпус сорбційного фільтру;
- 2-горловина для технічного обслуговування;
- 3- вхідний патрубок;
- 4-сорбент;
- 5-вихідний патрубок;
- 6-люк;
- 7-плаваючий фланец горловини діам. 620 мм;
- 8-трубопровід для видалення осаду із споруди;
- 9-драбина

Характеристика:

Продуктивність - 3,0 л/с;
 Діаметр корпусу -1600 мм;
 Довжина корпусу-2000 мм;
 Діаметр входу/виходу – 200 мм;
 Перепад входу/виходу - 100 мм;
 Вага -300 кг.



					2020	70 - 12 - 19 - 10 - 3К.ТХ										
						«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)										
						Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.		Стадія	Аркуш	Аркушів
													РП	7		
						Г.А.П.		Ніколенко			01.20	Сорбційний фільтр SLSH-3		ПП "ЛАРО 2010"		
						Перевірив		Ніколенко			01.20					
						Н.контр.		Ніколенко			01.20					
						Розробив		Головня			01.20					

Інв. N	ор.	Підпис і дата	Зам. інв. N

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка обладнання, позначення документа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сепаратор нафтопродуктів OLS-200-3	Standartpark			комп.	1		
	Монолітна залізобетонна плита розмірами 2500x2500x300(h) армовану сіткою Ø12AIII з чарункою 200x200.				шт	1		
	Гидравлічне випробування очисних споруд				шт	1		
	Вентиляційна труба Ø110				м	3,0		
	Коліно для каналізаційних труб діам. 110 мм 90 градусів				шт	1		
	НТДН-втяжний колпак Ø100				шт	1		
	Захисний шар бетону для арматури 70мм.				м ³	0,44		
	Основа плити ущільнений пісок до ρd=1,65г/см3 на глибину 300мм.				м ³	1,87		
	Арматура Ø12AIII				м / кг	65,5 / 58,20		
	Бетон кл.В12,5				м ³	1,90		
	Сорбційний фільтр SLSH-3 продуктивністю 3,0 л/сек	Standartpark			комп.	1		
	Гидравлічне випробування очисних споруд				шт	1		
	Вентиляційна труба Ø110				м	3,0		
	Коліно для каналізаційних труб діам. 110 мм 90 градусів				шт	1		
	НТДН-втяжний колпак Ø100				шт	1		

Інв. N ор. Підпис і дата Зам. інв. N

						2020	70 - 12 - 19 - 10 - ЗК.ТХ.С				
							«Нове будівництво спортивного комплексу по вул. Шкільній, в с. Гора Бориспільського району Київської області» (друга черга)				
Зм.	Кіл.	Арк.	№докум.	Підп.	Дата	Очисні споруди дощових вод. Технологічні рішення.			Стадія	Аркуші	Аркушів
						ГА П Ніколенко 01.20			РП	1	1
						Перевірив Ніколенко 01.20			ПП "ЛАРО 2010"		
						Н.контр. Ніколенко 01.20					
						Розробив Головня 01.20					