



Фізична особа-підприємець Суліма Ю. В.
UA063052990000026007050509795 в АТ КБ «Приватбанк», МФО:
305299, ЄДРПОУ: 3073706633
тел. 067-508-42-26; 095-568-66-89;
<https://www.geobest.com.ua> E-mail: info@geobest.com.ua

Кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника в частині
вишукувальних робіт АР № 012819 виданий 08.02.2017р

Замовник: ТОВ «ДПК ПРОЕКЦІЯ»

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ
про інженерно-геологічні вишукування
на об'єкті:

«Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під
магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою:
м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б»

Стадія: РП

Пояснювана записка — 1509/1746-ПЗ

Текстові додатки — 1509/1746-ТД

Графічні додатки — 1509/1746-ГД

ФОП

Суліма Ю. В.

Головний геолог

Мисюра Ю.В

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зміст

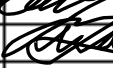
	С.
1. Вступ.....	3
2. Вивченість інженерно-геологічних умов.....	6
3. Фізико-географічні умови.....	8
4. Геологічна будова та фізико-механічні властивості ґрунтів.....	12
5. Гідрогеологічні умови.....	15
6. Сучасні геологічні та інженерно-геологічні процеси й явища.....	18
7. Прогноз зміни інженерно-геологічних умов.....	19
8. Висновки та рекомендації.....	20
9. Список використаної літератури.....	22

Текстові додатки

Додаток А	Каталог розвідувальних свердловин.....	24
Додаток Б	Опис розвідувальних свердловин.....	25
Додаток В	Кваліфікаційний сертифікат, свідоцтва, дозвіл на буріння.....	27
Додаток Г	Технічне завдання.....	30
Додаток Д	Результати лабораторних випробувань ґрунтів.....	31
Додаток Е	Результати хімічного аналізу водної витяжки ґрунтів.....	33
Додаток Ж	Фотофіксація свердловин.....	34

Графічні додатки

1. Оглядова карта М 1:100 000.....	Аркуш 2
2. Карта фактичного матеріалу М 1:500.....	Аркуш 3
3. Інженерно-геологічні розрізи 1-1 та 2-2.....	Аркуш 4
4. Схематичний розріз фундаменту по лінії А-А.....	Аркуш 5
5. Схематичний розріз фундаменту по лінії Б-Б.....	Аркуш 6
6. Схематичний розріз фундаменту по лінії В-В.....	Аркуш 7

Зам інв. №										
Підпис і дата										
Інв. №							1509/1746-ПЗ			
	Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив		Суліма Ю.			2021		РП	1	21
	Розробив		Мишуста			2021		ФОП «Суліма Ю. В.»		
Перевірив		Мисюра			2021					
	Н.контр.		Мисюра			2021				

Для оцінки вивченості території виконано пошук та вивчення фондів і архівних матеріалів, що містять відомості про структурно-тектонічні особливості території, орографію та гідрографію, геологічну будову, властивості ґрунтів, гідрогеологічні умови, інженерно-геологічні процеси та досвід будівництва, а також інші відомості, які дозволили зробити оцінку складності інженерно-геологічних умов, ступеня їх вивченості і розробити програму подальших вишукувальних робіт.

Рекогносцирувальне обстеження території включало огляд ділянки робіт та прилеглої території з метою оцінювання якості та уточнення зібраних матеріалів, які характеризують інженерно-геологічні умови району вишукувань, загального ознайомлення та попередньої оцінки умов вишукувальних робіт, візуальної оцінки геоморфологічних особливостей, рослинності, опису зовнішніх проявів екзогенних інженерно-геологічних явищ та процесів (воронки, провали і тому подібне) та попереднього розміщення гірничих виробок.

Згідно з технічним завданням та нормативними документами на досліджуваній ділянці пробурені 2 розвідувальні свердловини глибиною по 9,0 м загальним метражем 18,0 п.м. Додатково пройдено 2 розвідувальні шурфи. Глибина, кількість і місця розташування свердловин і шурфів погоджені із замовником. Виробки нанесені на план розташування свердловин (ГД аркуш 3).

Зі свердловин відбирались проби ґрунту для визначення фізико-механічних характеристик ґрунтів, та водної витяжки. Відбір, упаковку, транспортування і зберігання проб ґрунтів здійснювали відповідно до ДСТУ Б В.2.1-4-96.

Після закінчення буріння свердловини були ліквідовані (затампоновані вибуреною породою) згідно «Правил ліквідаційного тампонажу свердловин різного призначення, засипки гірничих виробок і занедбаних колодязів для запобігання забруднення і виснаження підземних вод».

Буріння свердловин здійснювалося механічним способом, глибина та діаметр буріння визначались цільовим призначенням свердловин.

Лабораторні визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів виконані у акредитованій вимірювальній лабораторії ТОВ «Інженерний центр «ГЕОБЕСТ» (свідоцтво про атестацію №ПЧ 06-2/692-2020) відповідно до діючих методик і ДСТУ з метою їх класифікації.

Зам інв. №						
Підпис і дата						
Інв. №						
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

призначення, засипки гірничих виробок і занедбаних колодязів для запобігання забруднення і виснаження підземних вод».					
Буріння свердловин здійснювалося механічним способом, глибина та діаметр буріння визначались цільовим призначенням свердловин.					
Лабораторні визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів виконані у акредитованій вимірювальній лабораторії ТОВ «Інженерний центр «ГЕОБЕСТ» (свідоцтво про атестацію №ПЧ 06-2/692-2020) відповідно до діючих методик і ДСТУ з метою їх класифікації.					
1509/1746-ПЗ					Аркуш
					3

Камеральна обробка результатів польових робіт виконувалася за допомогою програмного комплексу "Microsoft Office", програм "AutoCad", "WenGeo" та "Геологический проводник".

Результатом камеральних робіт являється технічний звіт про інженерно-геологічні умови, складений на підставі аналізу матеріалів лабораторних випробувань, польових досліджень, виконаних групою інженерних вишукувань ФОП «Суліма Ю. В.» у березні 2021 р. (кваліфікаційний сертифікат № 012819 інженера-проектувальника в частині вишукувальних робіт).

Безпека праці в польовий період здійснювалася згідно вимог техніки безпеки, що зазначені в ДБН А.3.2-2-2009 і внутрішньовідомчих "Правилах техніки безпеки при вишукувальних роботах".

Безпека праці в лабораторний період керується чинним законодавством України, керівними нормативними, організаційними та методичними документами в галузі метрології.

Інв. №	Зам інв. №					Підпис і дата		
						1509/1746-ПЗ		Аркуш
								4
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			

2. ВИВЧЕНІСТЬ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВ

Згідно аналізу четвертинних та дочетвертинних карт, досліджувана територія відноситься до добре вивчених.

У геоструктурному відношенні досліджувана територія розташована в межах східного борту Українського кристалічного щита в зоні зчленування з Дніпровсько-Донецькою западиною.

У геологічній будові ділянки робіт беруть участь кристалічні породи архей-протерозою, кора їх звітрення, перекрита осадовими відкладами палеогенової та четвертинної систем.

Архей-протерозойська група (AR-PR) представлена метаморфізованими і дислокованими відкладами магматичного й осадно-ефузивного комплексів (граніти, мігматити, гнейси, сланці, кварцити).

У зоні зчленування кристалічного фундаменту із Дніпровсько-Донецькою западиною спостерігається занурення кристалічних порід.

Палеозой-кайнозойські відклади (Pz-Kz). Відклади представлені корою вивітрювання кристалічних порід, яка не має постійного розповсюдження по площі і не витримана по потужності. Розповсюдження кори вивітрювання контролюється рельєфом кристалічного фундаменту і сучасним рельєфом місцевості. Складена кора вивітрювання пухкими, рідше щільними породами, первинними каолінами.

Кайнозой (Kz). Кайнозойські відклади представлені породами палеогенової і четвертинної систем.

Палеогенова система (P) представлена середнім та верхнім відділами. Літологічний розріз палеогену складений вуглистими глинами з простверками бурого вугілля, каоліністими пісками, перекритими мергелями, що послідовно заміщуються пісками, алевритами та алевролітами.

Четвертинна система (Q). Вся площа району досліджень вкрита майже суцільним чохлам континентальних четвертинних відкладів. В генетичному плані четвертинні відклади досить різноманітні. Вони представлені ґрунтовими, алювіальними, делювіальними, озерними, еоловими, техногенними, болотними генетичними типами, а також їх комплексами.

Зам інв. №							1509/1746-ПЗ	Аркуш
								5
	Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата		

Практичний інтерес в інженерно-геологічному відношенні в районі вишукувань мають відклади четвертинної системи, які представлені алювіальними пісками.

Також необхідно відмітити розповсюдження на досліджуваній ділянці сучасних техногенних відкладів, котрі утворювалися в результаті господарської діяльності людини й з кожним роком мають усе більше практичне значення. Склад порід різноманітний, від відкладів, що змінили тільки початкову структуру внаслідок вторинного укладання до побутових відходів.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									6	
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата	1509/1746-ПЗ	

3. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ

В адміністративному відношенні територія робіт розташована за адресою: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б.

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ДІЛЯНКИ РОБІТ



Рисунок 1

Оглядова карта М 1:100 000 наведена на аркуші 1.

Згідно фізико-географічної карти України, досліджувана ділянка відноситься до Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю, розташовуючись в межах Орільсько-Самарської низовинної області.

У геоморфологічному відношенні ділянка робіт відноситься до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровської області пластово-аккумулятивних рівнин, Полтавської пластово-аккумулятивної рівнини, розташовуючись в межах лівобережної надзаплавної тераси р. Дніпро.

Досліджувана ділянка розташована на забудованій міській території. Поверхня землі на більшості території ускладнена відсипанням та плануванням ґрунтів й ін. На території можуть бути старі не видимі підземні інженерні споруди.

Зам інв. №							
Підпис і дата							
Інв. №							
						1509/1746-ПЗ	
	Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата	Аркуш
							7

Планування поверхні, при будівництві будівель та трубопроводів привело на окремих ділянках до утворення насипних ґрунтів невитриманою потужністю.

Рельєф поверхні рівний, техногенно спланований. Абсолютні відмітки (по устям свердловин) поверхні становлять 60.20 - 60.50 м.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 майданчик досліджень знаходиться в II (Південно-Східному) архітектурно-будівельному кліматичному районі, в степовій зоні.

Клімат степовий, помірно-континентальний, що характеризується жарким посушливим літом і помірно м'якою, з частими відлигами, зимою. Спостерігаються різкі коливання температури, сильні вітри, снігові замети.

Кліматичні показники II-го (Південно-Східного) архітектурно-будівельного кліматичного району наведені в таблиці 3.1 (згідно таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010)

Таблиця 3.1.

Температура повітря, °С				Кількість опадів за рік, мм	Відносна вологість у липні, %	Середня швидкість вітру у січні, м/с
середня за		абсолютний мінімум	абсолютний максимум			
січень	липень					
Від -2 до -6	Від 21 до 23	Від -32 до -42	Від 39 до 41	Від 400 до 500	Менше 65	Від 4 до 6

Середньорічна температура повітря складає 8,7°С. Найхолодніший місяць січень має середню місячну температуру -4,7°С. Абсолютна мінімальна температура -42°С. Самий спекотний місяць липень має середньомісячну температуру +21,6° С. Абсолютна максимальна температура + 41° С.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна Кліматологія» таблиці №2 середні місячні температури повітря та середня температура за рік в районі м. Дніпро складає:

Таблиця 3.2.

Середня місячна												Температура повітря	,°C	Середня за рік температура повітря, °C
Середня добова амплітуда температури														
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
-4.7	-3.8	1.1	9.6	16.0	19.6	21.6	20.7	15.4	8.6	2.2	-2.5	8.7		
6.0	5.9	7.0	9.9	11.0	10.8	10.6	11.2	10.7	8.8	5.6	5.0			

Зам інв. №							1509/1746-ПЗ	Аркуш	
	Підпис і дата							8	
		Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис		Дата	

Снігове навантаження – 1340 Па.

Товщина ожеледі – 19 мм.

Вітрове навантаження при ожеледі – 260 Па.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27: 2010 «Будівельна Кліматологія» таблиці №29 кількість опадів, наявність снігового покриву за рік в районі м. Дніпро складає:

Таблиця 3.5.

Середня по місяцях												Кількість опадів за рік, мм
Кількість опадів, мм												
Наявність снігового покриву, дні												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	550
43	43	43	41	46	66	54	47	38	35	47	47	
20	18	8	-	-	-	-	-	-	-	3	15	

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27: 2010 «Будівельна Кліматологія» таблиці №30 кліматологічна характеристика природньої освітленості за рік в районі м. Дніпро складає:

Таблиця 3.6.

Середня по місяцях												Середньорічна сумарна/розсія наосвітленістьт а її тривалість, клк/год
Сумарна/розсіяна денна горизонтальна освітленість, клк												
Тривалість освітленості, рік												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
90/ 64	165/ 114	295/ 175	412/ 234	570/ 286	650/ 300	625/ 286	530/ 246	390/ 183	215/ 118	92/ 64	63/ 47	342/176
10	11	13	15	17	18	18	16	14	12	11	9	14

У відповідності до ДБН В.1.1-12-2014 (зміна №1) «Будівництво у сейсмічних районах України» інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва згідно карти ЗСР-2004-А складає 5 балів.

Згідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12-2014:

- категорія ґрунтів сейсмічними властивостями – III (третя);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті – $200 \text{ м/с} < V_s < 500 \text{ м/с}$.

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ПЗ

Аркуш

10

4. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРУНТІВ

Ділянка робіт по сукупності факторів вказаних в ДБН А.2.1-1-2008 (Додаток Ж) відноситься до II категорії складності інженерно-геологічних умов.

Досліджувана товща ґрунтів за генезисом, номенклатурною ознакою й властивостям, відповідно до вимог ДСТУ Б В. 2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96) розділена на інженерно-геологічні елементи, у межах яких товща є статистично однорідною по складу й властивостям.

Геолого-літологічний розріз в межах ділянки робіт із поверхні представлений:

1. Сучасними техногенними відкладами:

- насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему, потужністю 0,7 – 1,1 м – ІГЕ-1;
- насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини, потужністю 0,9 – 1,5 м – ІГЕ-2;

2. Верхньочетвертинними алювіальними відкладами:

- пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений, розкритою потужністю 6,7 – 7,0 м – ІГЕ-3.

Геолого-літологічний розріз (по шурфах) в межах ділянки робіт із поверхні представлений:

- асфальтобетонним покриттям, потужністю 0,05 м;
- зцементованою шлаковою подушкою, потужністю 0,20 м;
- насипним шаром - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему, потужністю до 1,2 м;
- насипним піском, дрібним, жовтим, жовто-коричневим, середнього ступеню водонасичення та водонасиченим, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини, розкритою потужністю 0,15-0,25 м.

Умови залягання і поширення в розрізі кожного виділеного ІГЕ приведені в інженерно-геологічних розрізах (ГД аркуш 4) і літологічних колонках свердловин (ТД Б).

Нормативні та розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей досліджуваних ґрунтів приведені в таблиці 4.1.

Зам інв. №	будівельного сміття та чорнозему, потужністю до 1,2 м; • насипним піском, дрібним, жовтим, жовто-коричневим, середнього ступеню водонасичення та водонасиченим, з рідким включенням будівельного сміття, в підошві з включенням органічної речовини, розкритою потужністю 0,15-0,25 м. Умови залягання і поширення в розрізі кожного виділеного ІГЕ приведені в інженерно-геологічних розрізах (ГД аркуш 4) і літологічних колонках свердловин (ТД Б). Нормативні та розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей досліджуваних ґрунтів приведені в таблиці 4.1.										
	Підпис і дата										
Інв. №						1509/1746-ПЗ					Аркуш
											11
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

Нормативні і розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів

Найменування показників		ІГЕ-2	ІГЕ-3		
		Насипний пісок	Пісок мілкий		
Природна вологість, %		W	19,6	22,2	
Границя текучості, %		W _L	-	-	
Границя розкочування, %		W _P	-	-	
Число пластичності		I _P	-	-	
Щільність вологого ґрунту, г/см ³		ρ	1,89	1,95	
Щільність сухого ґрунту, г/см ³		ρ _d	1,58	1,60	
Щільність часток ґрунту, г/см ³		ρ _s	2,65	2,65	
Пористість		n	0,40	0,39	
Коефіцієнт пористості		e	0,677	0,658	
Показник консистенції		I _L	-	-	
Ступінь вологості		Sr	0,77	0,90	
Гранулометричний склад, %	>10,0		-	-	
	2,0-10,0		0,1	-	
	1,0-2,0 мм		0,4	-	
	0,5-1,0 мм		1,0	2,2	
	0,25-0,5 мм		35,6	34,1	
	0,1-0,25мм		49,0	41,2	
	0,05-0,1 мм		2,6	8,2	
	0,01-0,05 мм		11,4	14,3	
	0,005-0,01 мм				
	<0,005 мм				
Кут внутрішнього тертя, градус		при $\frac{W}{W_{SAT}}$	φ	25	28
Питоме зчеплення, кПа			C	1	2
Модуль деформації, МПа			E	18	25
Довірча вірогідність при a=0,95 за несучою здатністю	Питома вага, кН/м ³		γ _i	17,2	17,7
	Кут внутр. тертя, град		Y _i	23	26
	Зчеплення, кПа		C _i	0	0
Довірча вірогідність при a=0,85 по деформації	Питома вага, кН/м ³		γ _{ii}	18,2	18,7
	Кут внутр. тертя, град		Y _{ii}	24	27
	Зчеплення, кПа		C _{ii}	0	0
Розрахунковий опір ґрунту, кПа			Ro	180	200

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ПЗ

Аркуш

12

5. ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ

Різноманітність поширення та умов формуванні підземних вод, їх хімічний склад, живлення і розвантаження обумовлюються особливістю геологічної будови, геоморфологічними і кліматичними факторами.

У гідрогеологічному відношенні досліджувана ділянка розташована на межі зчленування Українського басейну тріщинуватих вод та Дніпровсько-Донецького басейну пластово-блокових вод.

У межах території виділяються водоносні горизонти, приурочені до осадових порід четвертинної та палеогенової систем, а також до тріщинуватої зони кристалічних порід та їх кори вивітрювання.

На період досліджень (березень 2021 р) свердловинами було виявлено перший від поверхні водоносний горизонт у відкладах четвертинної системи. Ґрунтові води у межах ділянки робіт залягають на глибині 1,7 – 2,0 м.

Водовміщуючою породою є пісок мілкий з коефіцієнтом фільтрації 2,8 м/добу.

Грунтові води із сухим залишком 1,7 г/л та загальною жорсткістю 14,7 ммоль/л відносяться до хлоридно-гідрокарбонатно-натрієво-кальцієвого типу. Результати хімічного аналізу підземної води приведені в таблиці 5.1.

Таблица 5.1

Результати хімічного аналізу підземної води

Види визначень		Свердловина №1 РГВ – 2,0 м Дата відбору: 02.03.2021 р.	
		мг/ дм ³	ммоль/ дм ³
Катіони	Na ⁺ +K ⁺	269,98	11,74
	Ca ⁺⁺	161,40	8,05
	Mg ⁺⁺	80,40	6,61
Аніони	CL ⁻	364,10	10,27
	SO ₄ ²⁻	372,00	7,74
	HCO ₃ ⁻	512,30	8,40
Сухий залишок		1743,2	
Загальна жорсткість ³		14,66	
рН		7,80	
Лужність		8,40	

Зам інв. №	Підпис і дата	<table><tr><td rowspan="3">Катіони</td><td>Na⁺+K⁺</td><td>мг/ дм³</td><td>ммоль/ дм³</td></tr><tr><td>Ca⁺⁺</td><td>269,98</td><td>11,74</td></tr><tr><td>Mg⁺⁺</td><td>161,40</td><td>8,05</td></tr><tr><td rowspan="3">Аніони</td><td>CL⁻</td><td>80,40</td><td>6,61</td></tr><tr><td>SO₄²⁻</td><td>364,10</td><td>10,27</td></tr><tr><td>HCO₃⁻</td><td>372,00</td><td>7,74</td></tr><tr><td colspan="2">Сухий залишок</td><td colspan="2">512,30</td><td colspan="2">8,40</td></tr><tr><td colspan="2">Загальна жорсткість³</td><td colspan="4">1743,2</td></tr><tr><td colspan="2">рН</td><td colspan="4">14,66</td></tr><tr><td colspan="2">Лужність</td><td colspan="4">7,80</td></tr></table>						Катіони	Na ⁺ +K ⁺	мг/ дм ³	ммоль/ дм ³	Ca ⁺⁺	269,98	11,74	Mg ⁺⁺	161,40	8,05	Аніони	CL ⁻	80,40	6,61	SO ₄ ²⁻	364,10	10,27	HCO ₃ ⁻	372,00	7,74	Сухий залишок		512,30		8,40		Загальна жорсткість ³		1743,2				рН		14,66				Лужність		7,80			
		Катіони	Na ⁺ +K ⁺	мг/ дм ³	ммоль/ дм ³																																														
			Ca ⁺⁺	269,98	11,74																																														
			Mg ⁺⁺	161,40	8,05																																														
		Аніони	CL ⁻	80,40	6,61																																														
			SO ₄ ²⁻	364,10	10,27																																														
			HCO ₃ ⁻	372,00	7,74																																														
		Сухий залишок		512,30		8,40																																													
		Загальна жорсткість ³		1743,2																																															
		рН		14,66																																															
Лужність		7,80																																																	
Інв. №	1509/1746-ПЗ						Аркуш																																												
							14																																												
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата																																													

Ступінь агресивності ґрунтових вод наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2.

№ таблиці ДСТУ Б.В.2.6-145: 2010 Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії	Показник агресивності	На конструкції із бетону та залізобетону при марці бетону по водонепроникності			На цементно - кладочні розчини	На асбоцементні конструкції
		W ₄	W ₆	W ₈		
Б.2	Бікарбонатна лужність мг-екв/л (град)	неагресивна	-	-	неагресивна	неагресивна
	Водневий показник pH	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	Вміст агресивної вуглекислоти, мг/л	неагресивна	неагресивна	-	неагресивна	неагресивна
	Вміст магнезійних солей, мг/л, в переліку на іон Mg ²⁺	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	Вміст амонійних солей, мг/л, в переліку на іон NH ₄ ⁺	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	Вміст їдких лугів, мг/л, в переліку на іони Na ⁺ і K ⁺	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	Сумарний вміст хлоридів, сульфатів, нітратів та ін. солей, мг/л	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
Б.4	Вміст сульфатів, мг/л, в переліку на іони SO ₄ ²⁻ , бетон на цементях: портландцементі по ДСТУ Б В.2.7-46-96	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	Те саме, з вмістом в клінкері С3S не більш 65%, С3А не більш 7%, С3А + С4АF не більш 22%, шлакопортландцементі.	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна
	сульфатостійких цементях по ДСТУ Б В.2.7-85-99	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна	неагресивна

№ таблиці ДСТУ Б.В.2.6-145: 2010 Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії	Показник агресивності	Ступінь агресивного впливу на:	
Б.5	Вміст хлоридів в переліку на Cl ⁻ , мг/дм ³	Арматуру залізобетонних конструкцій при:	
		- постійному змочуванні	- періодичному змочуванні
		Неагресивний	Слабоагресивний

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ПЗ

Аркуш

15

Ґрунтові води не агресивні для усіх марок бетону. За ступенем агресивності на арматуру залізобетонних конструкцій ґрунтові води неагресивні при постійному замочуванні, та слабо агресивні при періодичному замочуванні. Ґрунтові води мають середню агресивність до свинцевих оболонок кабелю та до вуглецевої сталі, а також високу агресивність до алюмінієвих оболонок кабелю.

В регіональному відношенні уклон ґрунтового потоку на досліджуваній території спрямований в південно-західному напрямку.

Живлення водоносного горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів, поверхневих вод, а також отримує додаткове живлення техногенними водами. Розвантаження водоносного горизонту відбувається у р. Дніпро, з якою він має безпосередній гідравлічний зв'язок.

За умовами залягання і живлення водоносний горизонт відкладах відноситься до категорії незахищених.

Режим першого від поверхні водоносного горизонту непостійний і залежить від кліматичних та техногенних факторів. Рівень ґрунтових вод описуваного горизонту піддається сезонним коливанням.

Середня багаторічна сезонна амплітуда коливання рівня ґрунтових вод становить до 1,0 м. Підвищується рівень у період весняного сніготанення та у період дощів, знижується в посушливу пору року.

Згідно ДБН В.1.1-24-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» досліджувана територія відноситься до сезонно підтоплюваної.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									16	
Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата	1509/1746-ПЗ				

6. СУЧАСНІ ГЕОЛОГІЧНІ ТА ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЯВИЩА

Геологічні процеси та явища постійно відбуваються в природі й виникають під впливом найрізноманітніших природних і штучних факторів. Активізацію цих процесів можуть викликати як природні причини, так і часто необґрунтоване втручання людини в природні умови.

Досліджувана територія, виходячи з геологічної будови, геоморфологічних ознак, гідрогеологічних умов, безпечна в зсуво-обвальному та карстово-суфозійному відношенні.

На денній поверхні даної території не виявлені які-небудь прояви інженерно-геологічних процесів (воронки, провали і тому подібне).

Із несприятливих сучасних фізико-геологічних процесів і явищ у межах описуваної території слід зазначити сезонну підтоплюваність;

При необхідності інженерного захисту території від підтоплення слід передбачати комплекс заходів, які забезпечують відвертання підтоплення територій і окремих об'єктів залежно від вимог будівництва, функціонального використання і особливостей експлуатації, охорони природного довкілля, усунення негативних впливів підтоплення, відповідно до вимог ДБН В.1.1-25.

В якості основних засобів інженерного захисту території від підтоплення та затоплення, виходячи з економічної доцільності, слід передбачати один із наступних методів:

- штучне підвищення поверхні території;
- споруди по регулюванню і відведенню поверхневого стоку;
- дренажні системи;
- інші захисні споруди.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1746-ПЗ	Аркуш
										17
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата		

7. ПРОГНОЗ ЗМІНИ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВ

Техногенна діяльність людини може призвести до негативних змін інженерно-геологічних умов. Проходка будівельних котлованів, траншей, порушення природного стоку атмосферних опадів і талих вод за межами ділянки, прокладка водогінних комунікацій і витік води з них, забудова значної території, укладання асфальту або інших твердих покриттів на великих площах (зменшення активної площі фільтрації), може привести до зміни умов міграції вологи в зоні аерації, а саме у верхній частині розрізу.

У складі **пошукового** прогнозу при інженерно-геологічних вишукуваннях на досліджуваній ділянці слід зазначити наступні ймовірні зміни інженерно-геологічних умов:

При аварійних витоках води із водогону відбудеться підйом рівня підземних вод і подальше зволоження ґрунтів, яке призведе до зменшення їх несучої здатності, а також до порушення нормальної експлуатації будівель і споруд на прилеглій території;

Основними техногенними факторами, що можуть впливати на інженерно-геологічну ситуацію, є:

- розробка ґрунтів способами, що порушують структуру ґрунтів;
- неправильне вертикальне планування рельєфу, що призводить до концентрації поверхневих вод та подальше замочування просадних ґрунтів.

У складі **нормативного** прогнозу необхідно відзначити наступні заходи:

- вертикальним плануванням території організувати надійне відведення дощових і талих вод за межі ділянки;
- забезпечити водонепроникну стійку відмостку по периметру об'єктів будівництва з дотриманням необхідної її ширини та ухилу;
- забезпечити якісне ущільнення зворотних засипок пазух котлованів;
- не допускати аварійних витоків з підземних водоносних комунікацій.

При відповідному обґрунтуванні проекту і дотриманні будівельних норм, запроектована реконструкція не вплине на навколишнє середовище.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1746-ПЗ	Аркуш
										18
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата		

8. ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Територія робіт розташована за адресою: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б, в межах лівобережної надзаплавної тераси р. Дніпро.

2. Ділянка робіт по сукупності факторів вказаних в ДБН А.2.1-1-2008 (додаток Ж) відноситься до II категорії складності інженерно-геологічних умов.

3. У відповідності до ДБН В.1.1-12-2014 (зміна №1) «Будівництво у сейсмічних районах України» інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва згідно карти ЗСР-2004-А складає 5 балів.

Згідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12-2014:

- категорія ґрунтів сейсмічними властивостями – III (третя);

- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті – $200 \text{ м/с} < V_s < 500 \text{ м/с}$.

4. В геологічному розрізі на розвідану глибину до 9,0 м виділено 3 інженерно-геологічних елементи:

ІГЕ-1 – Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему;

ІГЕ-2 – Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини;

ІГЕ-3 – Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений

5. На період вишукувань (березень 2021 р) ґрунтові води у межах ділянки робіт залягають на глибині 1,7 – 2,0 м.

Згідно ДБН В.1.1-24-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» досліджувана територія відноситься до сезонно підтоплюваної.

6. Ґрунтові води не агресивні для усіх марок бетону. За ступенем агресивності на арматуру залізобетонних конструкцій ґрунтові води неагресивні при постійному замочуванні, та слабо агресивні при періодичному замочуванні. Ґрунтові води мають середню агресивність до свинцевих оболонок кабелю та до вуглецевої сталі, а також високу агресивність до алюмінієвих оболонок кабелю.

Зам інв. №	Згідно ДБН В.1.1-24-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» досліджувана територія відноситься до сезонно підтоплюваної.							
	6. Ґрунтові води не агресивні для усіх марок бетону. За ступенем агресивності на арматуру залізобетонних конструкцій ґрунтові води неагресивні при постійному замочуванні, та слабо агресивні при періодичному замочуванні. Ґрунтові води мають середню агресивність до свинцевих оболонок кабелю та до вуглецевої сталі, а також високу агресивність до алюмінієвих оболонок кабелю.							
Підпис і дата							1509/1746-ПЗ	Аркуш
								19
Інв. №	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

7. Ґрунти, вище рівня ґрунтових вод, за найгіршими характеристиками, згідно ДСТУ Б В.2.6-145-2010, слабоагресивні до бетону марки W4 та неагресивні до залізобетонних конструкцій. Корозійна агресивність ґрунтів, згідно ДСТУ Б В.2.6-193:2013, до алюмінієвих оболонок – середня, до свинцевих оболонок – середня, до сталі – середня.

8. Нормативна середньобагаторічна глибина сезонного промерзання ґрунтів становить 0,9 м.

9. В результаті проведених вишукувань, серед негативних інженерно-геологічних процесів і явищ, що впливають на нормальне функціонування об'єкту виявлено сезонну підтоплюваність.

10. На момент досліджень, існуючий фундамент знаходиться в задовільному стані, будь-яких дефектів (тріщин, слідів корозії тощо) не виявлено. При візуальному обстеженні ознак нерівномірної просадки фундаменту чи його деформації не виявлено.

Виходячи з вищезазначених даних, отриманих при обстеженні, можна зробити висновок, що фундамент будівлі знаходиться в задовільному стані та на даний момент не потребує ремонтно-відновлювальних робіт.

Рекомендується провести гідроізоляційні роботи та врегулювання стоку поверхневих вод.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №								1509/1746-ПЗ	Аркуш
											20
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата			

9. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН А.2.1-1-2014 Інженерні вишукування для будівництва. Київ. 2014 р.
2. ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва. Київ. 2008 р.
3. ДБН В.11-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України. Київ. 2014р.
4. ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1) (ДБН Д.2.2-1-99, MOD)
5. ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Київ 2010 р.
6. ДСТУ Б А.2.4-13:2009 «Умовні графічні зображення та умовні позначки в документації з інженерно-геологічних вишукувань». Національний стандарт України. Київ. 2009 р.
7. ДСТУ Б В.2.1-4-96. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості. Державний стандарт України.
8. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. Національний стандарт України. Київ. 2011 р.
9. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). НИИОСП. М. 198 (ДБН В.2.1-10-2009)
10. ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 Визначення класу наслідків класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва. Київ. 2013 р.
11. НПАОП 45.2-7.02-80 Техніка безпеки у будівництві СНиП III-4-80*
12. Внутрішньовідомчі "Правила техніки безпеки при вишукувальних роботах"
13. ДБН В.1.2-2:2006 Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования. Киев. 2006 г.
14. ДСТУ Б В. 2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.
15. ДБН В.1.1-24-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення». Київ. 2010 р.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №	13. ДБН В.1.2-2:2006 Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования. Киев. 2006 г.					
			14. ДСТУ Б В. 2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Грунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.					
			15. ДБН В.1.1-24-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення». Київ. 2010 р.					
						1509/1746-ПЗ		Аркуш
								21
Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата			

ТЕКСТОВІ ДОДАТКИ

Зам інв. №										
Підпис і дата										
Інв. №						1509/1746-ТД				
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис		Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив	Суліма Ю.					2021	РП	1	15
	Розробив	Мишуста					2021			
	Перевірив	Мисюра					2021			
						ФОП «Суліма Ю. В.»				
Н.контр.	Мисюра				2021					

Текстові додатки

ФОП «Суліма Ю. В.»

КАТАЛОГ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

№	Свердл. та її номер	Місце розташування свердловини	Дата буріння	Глиб. свердл. м.	Абс. відмітка устя. м	РГВ м.	Метод буріння
1	с.1	Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б	02.03.2021	9,0	60,50	2,0	механічний
2	с.2	Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б	02.03.2021	9,0	60,20	1,7	механічний
3	с.3	Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б	02.03.2021	9,0	60,25	1,7	механічний
4	с.4	Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б	02.03.2021	9,0	60,45	1,9	механічний

Зам інв. №	Підпис і дата	Інв. №							1509/1746-ТД	Аркуш
										2
			Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата		

ОПИС РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

Свердловина № 1

Місце розташування: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б

Положення в рельєфі: лівобережна надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 60,50 м

Дата буріння: 01.02.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Поту ж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	tiv	1	Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему	0,00	0,70	0,70	2,0
2	tiv	2	Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини	0,70	2,20	1,50	
3	аш	3	Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений	2,20	9,00	6,80	

Свердловина № 2

Місце розташування: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б

Положення в рельєфі: лівобережна надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 60,20 м

Дата буріння: 01.02.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Поту ж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	tiv	1	Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему	0,00	1,00	1,00	1,7
2	tiv	2	Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини	1,00	2,10	1,10	
3	аш	3	Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений	2,10	9,00	6,90	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

3

Свердловина № 3

Місце розташування: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б

Положення в рельєфі: лівобережна надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 60,25 м

Дата буріння: 01.02.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1	Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему	0,00	1,10	1,10	1,7
2	t _{IV}	2	Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини	1,10	2,00	0,90	
3	a _{III}	3	Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений	2,00	9,00	7,00	

Свердловина № 4

Місце розташування: Дніпропетровська область, м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б

Положення в рельєфі: лівобережна надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 60,45 м

Дата буріння: 01.02.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1	Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему	0,00	0,80	0,80	1,9
2	t _{IV}	2	Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини	0,80	2,30	1,50	
3	a _{III}	3	Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений	2,30	9,00	6,70	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

4

**ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ**

Серія АР

№ 012819

**КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури**

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що **Мисюра Юрій Васильович**
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: **інженер-проектувальник**

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від **08.02.2017** № **20**

(рішенням **відповідної** секції Комісії
від **-----** № **-----**, затвердженням президією
Комісії **-----**).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб **08.02** 20 **17** року
за № **11337**.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

**інженерно-будівельне проектування у частині виконання інженерних
вишукувань**

Дата видачі **08.02** 20 **17** року

Голова (заступник голови) Атестаційної
архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Папка В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

5



МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Державне підприємство
«Дніпропетровський регіональний державний науково-технічний центр
стандартизації, метрології та сертифікації»
(ДП «ДНПРОСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»)

СВІДОЦТВО

№ ПЧ 06-2/692-2020

Видано «30» жовтня 2020 р.

Чинно до «30» жовтня 2023 р.

Це свідоцтво засвідчує технічну компетентність
вимірювальної лабораторії ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР «ГЕОБЕСТ»,
код ЄДРПОУ 42771637, юридична адреса: 49000, м. Дніпро,
вул. Січеславська Набережна, 29-А; фактична адреса: 49000,
м. Дніпро, проспект Олександра Поля, 28-А, офіс 602,
на відповідність вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування
вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального
обладнання», щодо процесів вимірювань, які наведені в додатку до
цього свідоцтва і є його невід'ємною частиною на 3 аркушах

В.о. заступника
генерального директора
з питань метрології



К.В. Рудько

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

6



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА З ПИТАНЬ ПРАЦІ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРАЦІ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

ДОЗВІЛ

№ 1297.19.12

Дозволяється

**ТОВАРИСТВУ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР «ГЕОБЕСТ»**

(повне найменування юридичної особи)

49000, м. Дніпро, вул. Січеславська Набережна, буд. 29-А

(місцезнаходження)

42771637

(код згідно з ЄДРПОУ)

(у разі потреби – відокремлений підрозділ, який виконуватиме роботи підвищеної небезпеки)

виконувати

(найменування виду робіт підвищеної небезпеки, у разі потреби місце їх виконання)

- буріння, експлуатацію та капітальний ремонт свердловин під час геологічного вивчення і розробки родовищ корисних копалин**

на підставі

(найменування документів із зазначенням їх реєстраційних даних у дозвільному органі)

заяви від 28.11.2019р. №24976, висновку експертизи ТОВ СП «Товариство технічного нагляду ДІЕКС» від 08.11.2019р. №32349901-01.2-10-0383.19

за умови додержання вимог законодавства з питань охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт підвищеної небезпеки, зазначених у цьому дозволі.

Дозвіл діє з 05 грудня 2019р. до 05 грудня 2024р.

**Т.в.о. начальника
Головного управління**



В.Є. Катченко

05 грудня 2019р.

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

7

Формат А4

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

**ФОРМА ТА СКЛАД ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ НА
ВИКОНАННЯ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ ВИШУКУВАНЬ**

Шифр замовлення 21-3558-ВІГ



ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на виконання інженерно-геологічних вишукувань

1. Повне найменування об'єкта: **«Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вулиця Столетова, 1Б»**
2. Місцезнаходження об'єкта (за адміністративним поділом) **м. Дніпро, вулиця Столетова, 1Б**
3. Замовник **ТОВ «ДПК ПРОЕКЦІЯ»**
4. Стадія проектування: Реконструкція
5. ~~Відомості про наявність матеріалів інженерно-геологічних вишукувань минулих років~~
6. Особливі вимоги до результатів вишукувань: зробити **4 (чотири) свердловини** (розташування згідно графічного додатку) глибина - при наявності просадки ґрунту, на повну глибину просадки, якщо просадка ґрунту відсутня, глибина згідно ДБН; **2 (два) шурфа** на глибину 150-200 мм нижче залягання фундаменту. Лабораторні дослідження: взяти проби ґрунту (моноліти зі свердловини та з під фундаменту) і при наявності ґрунтові води. До кожної свердловини зробити фото для розуміння місця виконання (по 2-3 фотографії) та додати до звіту. Матеріал надати в роздрукованому вигляді з підписом, печаткою - 3 примірника і в електронному вигляді відправити на електронну пошту.

Додатки:

1. Основні відомості про конструктивні особливості проєктованих будівель і споруд, трас комунікацій, (за Формою № 1, що додається).
2. Топографічний план з нанесенням проєктованих будівель, споруд та трас.
3. Копія рішення про відведення земельної ділянки (або іншого правовстановлюючого документа).
4. Інші документи, надані замовником (за згодою) на прохання виконавця робіт

Головний інженер проєкту

підпис

Гусар Р. П.

прізвище

тел. _____

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

8

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ																														
Об'єкт :				Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б												Гранулометричний склад												Випробування на зсув		Випробування в компресійному приборі, ЕО,1-0,2 *тк
Порядковий номер	Назва КТ	Лабораторний номер проби	Глибина взяття проби	Назва ґрунту	Вологість ґрунту, д.од.	Вологість на межі текучості, д.од.	Вологість на межі розкочування,	Число пластичності, д.од.	Показник текучості	Щільність ґрунту, г/см3	Щільність сухого (скелету) ґрунту, г/см3	Щільність мінеральних часток ґрунту,	Коефіцієнт пористості	Коефіцієнт водонасичення	Вміст органічної речовини, д.од.	10.0-...	2.0-10.0	1.0-2.0	0.5-1.0	0.25-0.5	0.1-0.25	0.05-0.1	0.01-0.05	0.005-0.01	<0.005	Зчеплення, кПа	Кут внутрішнього тертя, °			
					W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r	I _r											c	φ			
2.Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини																														
1	1	487	1.0	Пісок мілкий	0.198					1.89	1.58	2.65	0.677	0.77			0.1	0.5	1.2	35.4	50.3	3.2			9.3					
11	4	497	1.5	Пісок мілкий	0.211					1.89	1.56	2.65	0.699	0.80	0.05		0.2	0.3	0.8	40.2	41.5	1.9			15.1					
15	ш.1	501	1.5	Пісок мілкий	0.186					1.90	1.60	2.65	0.656	0.75			0.1	0.4	0.8	28.9	56.2	3.0			10.6					
16	ш.2	502	1.6	Пісок мілкий	0.19					1.88	1.58	2.65	0.677	0.74			0.1	0.5	1	37.7	47.9	2.4			10.4					
Кількість відібраних проб					4																									
Кількість елементів у виборці					4					4	4	4	4	4	1		4	4	4	4	4	4			4					
Середнє значення					0.196					1.89	1.58	2.65	0.677	0.77	0.05		0.1	0.4	1.0	35.6	49.0	2.6			11.4					
Середньо-квадратичне відхилення					0.011					0.01	0.02	0.00	0.017	0.03																
Коефіцієнт варіації					6%					0%	1%	0%	3%	3%																
Максимальне значення					0.211					1.90	1.60	2.65	0.699	0.80																
Мінімальне значення					0.186					1.88	1.56	2.65	0.656	0.74																

Головний геолог:  Мискора Ю.В.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ																														
Об'єкт :				Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б												Гранулометричний склад												Випробування на зсув		Випробування в компресійному приборі, Е0,1-0,2 *тк
Порядковий номер	Назва КТ	Лабораторний номер проби	Глибина взяття проби	Назва ґрунту	Вологість ґрунту, д.од.	Вологість на межі текучості, д.од.	Вологість на межі розкочування, д.од.	Число пластичності, д.од.	Показник текучості	Щільність ґрунту, г/см3	Щільність сухого (скелету) ґрунту, г/см3	Щільність мінеральних часток ґрунту, ρs	Коефіцієнт пористості е	Коефіцієнт водонасичення Sr	Вміст органічної речовини, д.од. Іг	10.0-...	2.0-10.0	1.0-2.0	0.5-1.0	0.25-0.5	0.1-0.25	0.05-0.1	0.01-0.05	0.005-0.01	<0.005	Зчеплення, кПа с	Кут внутрішнього тертя, ° φ			
3.Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений																														
2	1	488	3.0	Пісок мілкий	0.215					1.91	1.57	2.65	0.688	0.83					1.2	33.5	42.0	5.1			18.2					
3	1	489	4.5	Пісок мілкий	0.219					1.94	1.59	2.65	0.667	0.87					3.1	36.2	40.8	4.6			15.3					
4	1	490	6.5	Пісок мілкий	0.223					1.97	1.61	2.65	0.646	0.91					2.4	29.8	43.3	7.2			17.3					
5	1	491	8.0	Пісок мілкий	0.232					2.01	1.63	2.65	0.626	0.98					1.8	30.7	45.0	11.0			11.5					
6	2	492	4.0	Пісок мілкий	0.215					1.92	1.58	2.65	0.677	0.84					2.6	34.5	42.0	9.3			11.6					
7	2	493	8.0	Пісок мілкий	0.23					1.99	1.62	2.65	0.636	0.96					3.7	35.5	40.4	10.5			9.9					
8	3	494	2.5	Пісок мілкий	0.213					1.90	1.57	2.65	0.688	0.82					2.5	36.4	38.7	8.6			13.8					
9	3	495	5.0	Пісок мілкий	0.222					1.97	1.61	2.65	0.646	0.91					1.7	34.8	39.8	7.4			16.3					
10	3	496	7.0	Пісок мілкий	0.228					1.96	1.60	2.65	0.656	0.92					0.9	33.8	41.0	8.0			16.3					
12	4	498	3.0	Пісок мілкий	0.216					1.92	1.58	2.65	0.677	0.85					2.2	30.5	44.2	9.5			13.6					
13	4	499	5.0	Пісок мілкий	0.221					1.95	1.60	2.65	0.656	0.89					1.4	37.1	38.2	6.5			16.8					
14	4	500	7.5	Пісок мілкий	0.233					2.00	1.62	2.65	0.636	0.97					3	36.0	39.3	10.3			11.4					
Кількість відібраних проб					12																									
Кількість елементів у виборці					12					12	12	12	12	12					12	12	12	12			12					
Середнє значення					0.222					1.95	1.60	2.65	0.658	0.90					2.2	34.1	41.2	8.2			14.3					
Середньо-квадратичне відхилення					0.007					0.04	0.02	0.00	0.021	0.06																
Коефіцієнт варіації					3%					2%	1%	0%	3%	6%																
Максимальне значення					0.233					2.01	1.63	2.65	0.688	0.98																
Мінімальне значення					0.213					1.90	1.57	2.65	0.626	0.82																

Головний геолог:  Мисюра Ю.В.

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

						1509/1746-ТД										Аркуш	
																10	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата											Формат А3	

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 14115

№ выработки: 1

Глуб. отбора образца, м: 1.0- 1.2

Тип грунта: песок

ИГЭ № 2

Объект: Реконструкция будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 1Б

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	190	0.31	0.019
Cl	44	0.12	0.004
SO_4	456	0.95	0.046
NO_3	7.2	0.012	0.0007

сумма ионов, % 1.40

Сумма ионов, % 0.10

Гумус, %

pH 7.32

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96

ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	85	0.42	0.009
Mg	63	0.52	0.006
Fe	6.5	0.02	0.001
$Na+K$	108	0.43	0.011

1.40

Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб) 0.15

Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб) 70.0

Наименование типа засоления

Агрессивность к оболочкам кабелей по ДСТУ Б В.2.6-193:2013

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	средняя		
Водородный показатель	низкая	низкая	
Хлор-ион		средняя	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	средняя	средняя	средняя

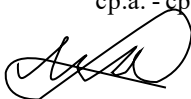
Степень агрессивности по ДСТУ Б В.2.6-145- 2010 (таблица Б.1)

		W4	W6	W8
К бетонам	На портландцемент согласно ДСТУ Б В.2.7-46	сл.а.	н.а.	н.а.
	На портландцемент согласно ДСТУ Б В.2.7-46 с содержанием С3S не больше 65%, С3А не больше 7%, С3А+С4АF не больше 22% и шлакопортландцементе	н.а.	н.а.	н.а.
	На сульфатостойких цементах согласно ДСТУ Б В.2.7-46	н.а.	н.а.	н.а.
На железобетонные конструкции по табл. А.7 ДСТУ Б В.2.6-145- 2010		н.а.		

Примечания:

1. Зона влажности по ДБН В.2.6-31 нормальная
 2. н.а. - грунты неагрессивны, сл.а. - слабо агрессивны,
 ср.а. - средние агрессивны, сила. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

11



Рис.1. Розташування свердловини №1



Рис.2. Розташування свердловини №1

Інв. №	Зам інв. №
Підпис і дата	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш
12

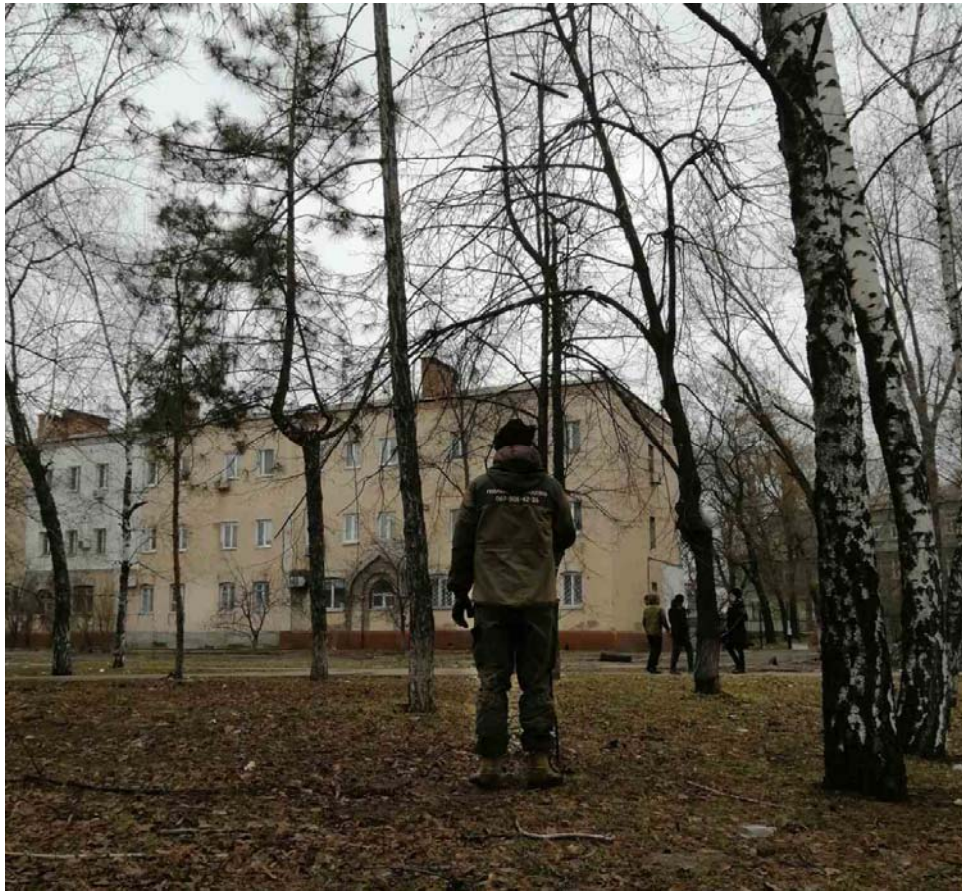


Рис.3. Розташування свердловини №2

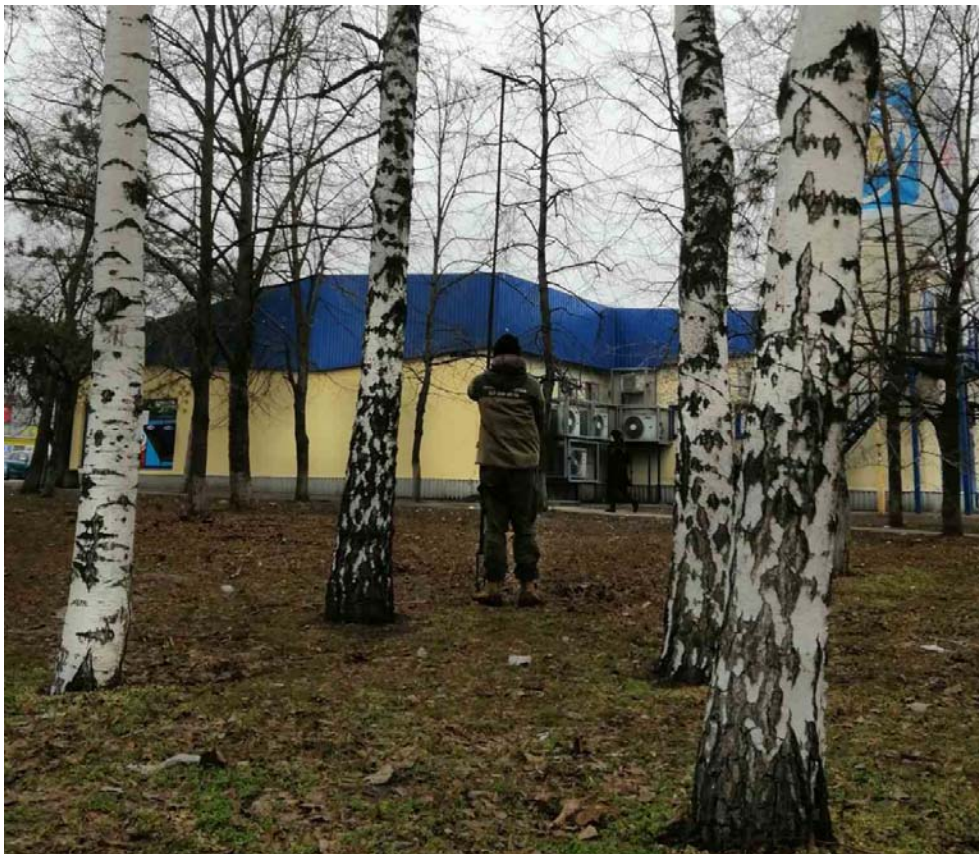


Рис.4. Розташування свердловини №2

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Лодок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

13

Формат А4



Рис.5. Розташування свердловини №3



Рис.6. Розташування свердловини №3

Інв. №	Зам інв. №
Підпис і дата	

Зм.	Кільк.	Арк.	Модок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш

14

Формат А4

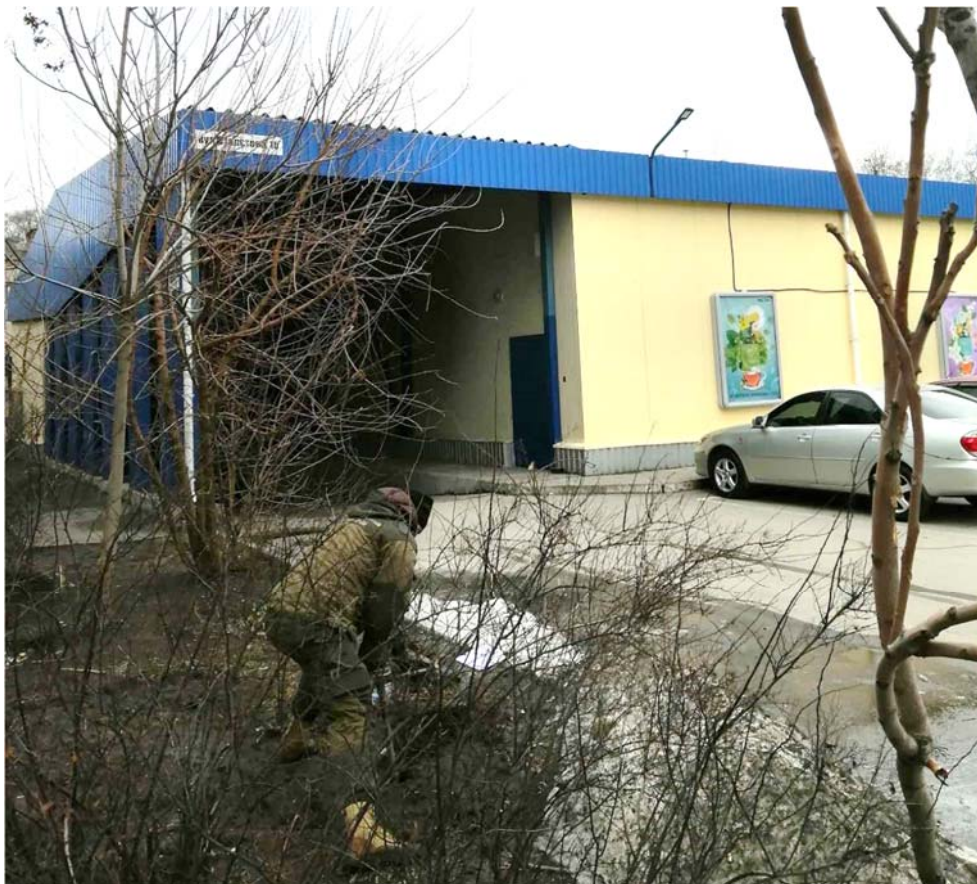


Рис.7. Розташування свердловини №4



Рис.8. Розташування свердловини №4

Інв. №	Зам інв. №				
	Підпис і дата				

Зм.	Кільк.	Арк.	Модок.	Підпис	Дата

1509/1746-ТД

Аркуш
15

ГРАФІЧНІ ДОДАТКИ

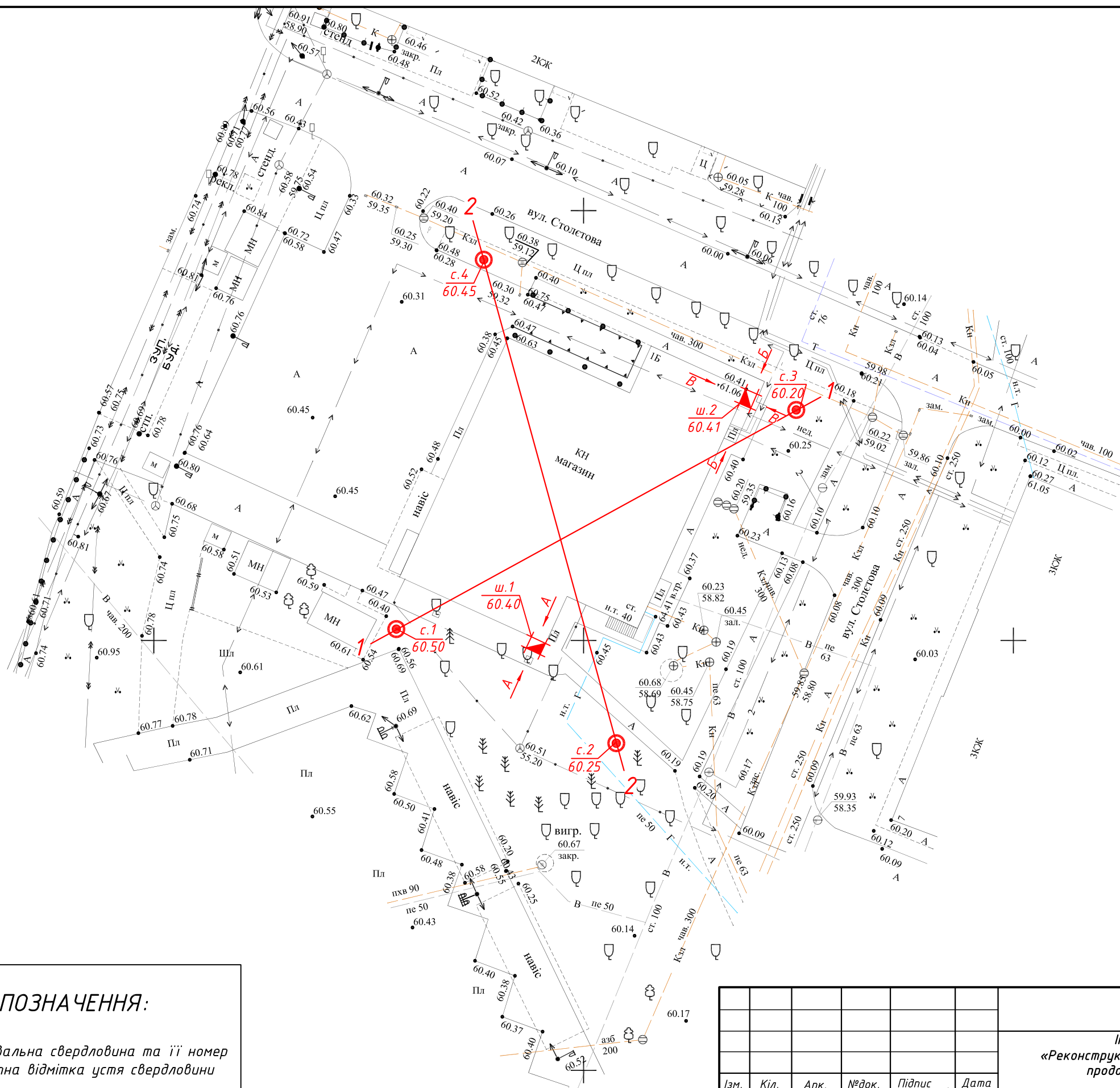
Зам інв. №										
Підпис і дата										
Інв. №						1509/1746-ГД				
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис		Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив		Суліма Ю.				2021	РП	1	7
	Розробив		Мишуста				2021			
	Перевірив		Мисюра				2021			
							ФОП «Суліма Ю. В.»			
Н.контр.		Мисюра			2021					

Графічні додатки

ФОП «Суліма Ю. В.»



Зам. інв. №									
Підпис і дата		1509/1746-ГД							
		Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»							
		Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Інв. №	Розроб.	Мишуста Л.		03.21	Інженерно-геологічні умови		Стадія	Аркуш	Аркушів
	Перевір.	Мисюра Ю.		03.21			РП	2	
					Оглядова карта Масштаб 1:100 000		ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р		



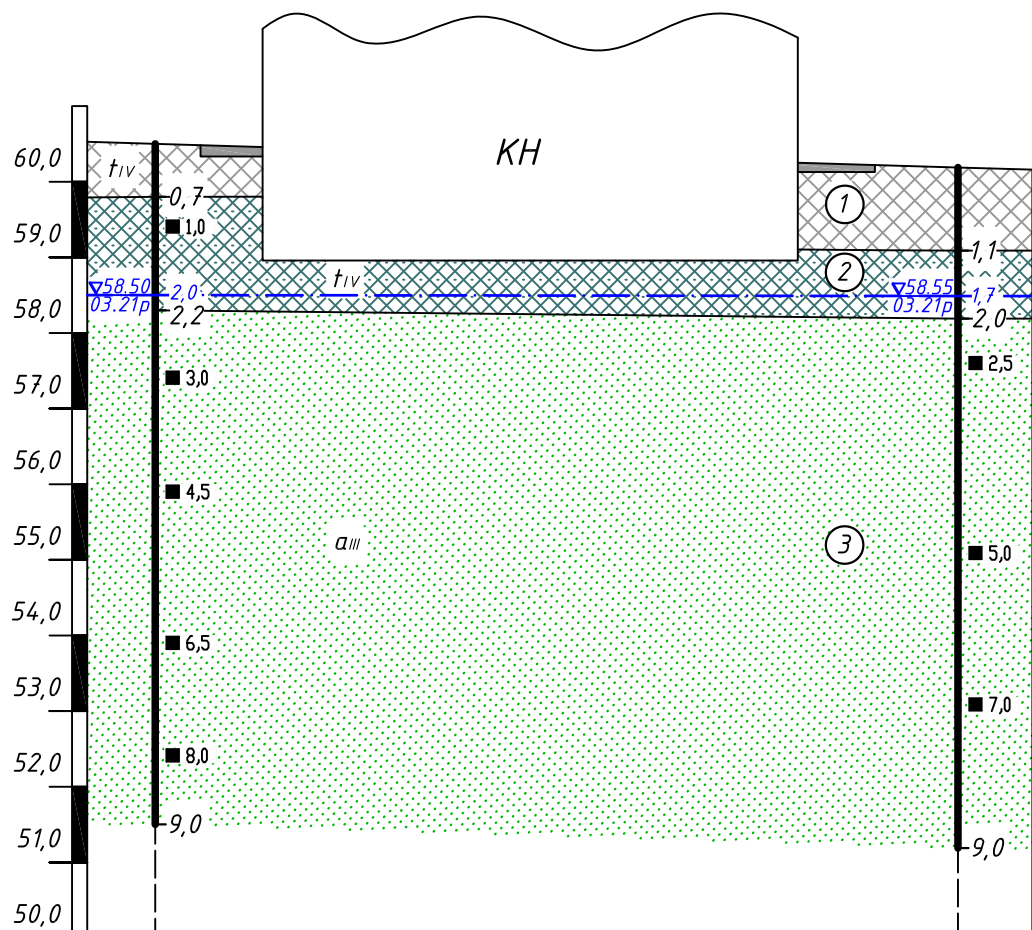
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

- **с.1** / **60.50** - розвідувальна свердловина та її номер
- абсолютна відмітка устя свердловини
- ▲ **ш.1** / **60.40** - геологічний шурф та його номер
- абсолютна відмітка устя шурфу
- 1 — 1 - геолого-літологічний розріз та його номер
- A — A - лінія схематичного розрізу фундаменту

						1509/1746-ГД			
						Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»			
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.	Мишуста Л.				03.21		РП	3	
Перевір.	Мисюра Ю.				03.21				
						План розташування свердловин Масштаб 1:500		ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р	

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 1-1

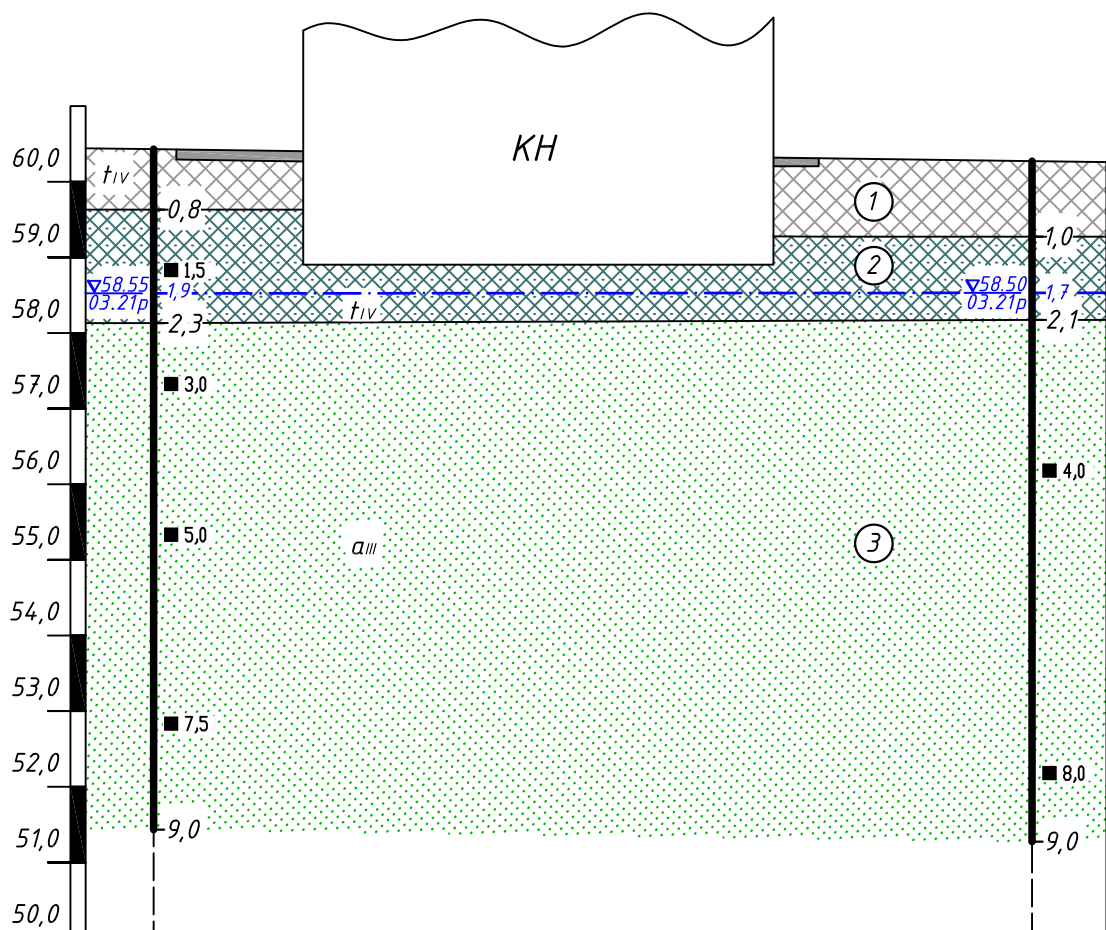
Масштаб:
Гор. 1:500
Верт. 1:100



Номер виробки	с.1	с.3
Абс. відм. устя, м	60.50	60.25
Відстань, м		53.1

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 2-2

Масштаб:
Гор. 1:500
Верт. 1:100



Номер виробки	с.4	с.2
Абс. відм. устя, м	60.45	60.20
Відстань, м		58.1

Умовні позначення:

I. Стратиграфо-генетичні:

t_{IV} - сучасні техногенні відклади
a_{III} - верхньочетвертинні алювіальні відклади

II. Літологічні:

t_{IV} - Асфальтобетонне покриття на шлаковій зцементованій подушці

III. Різне:

Свердловина:

Підземні води:

зліва: в чисельнику - абсолютна відмітка РГВ, м;
в знаменнику - дата заміру РГВ;
справа: глибина залягання РГВ, м.
Залягання шару:
справа - глибина, м.

— - літологічна границя;
— — — - рівень ґрунтових вод;

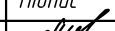
③ - номер інженерно-геологічного елементу

■ 1,5 - глибина відбору зразків ґрунту

t_{IV} ① - Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему

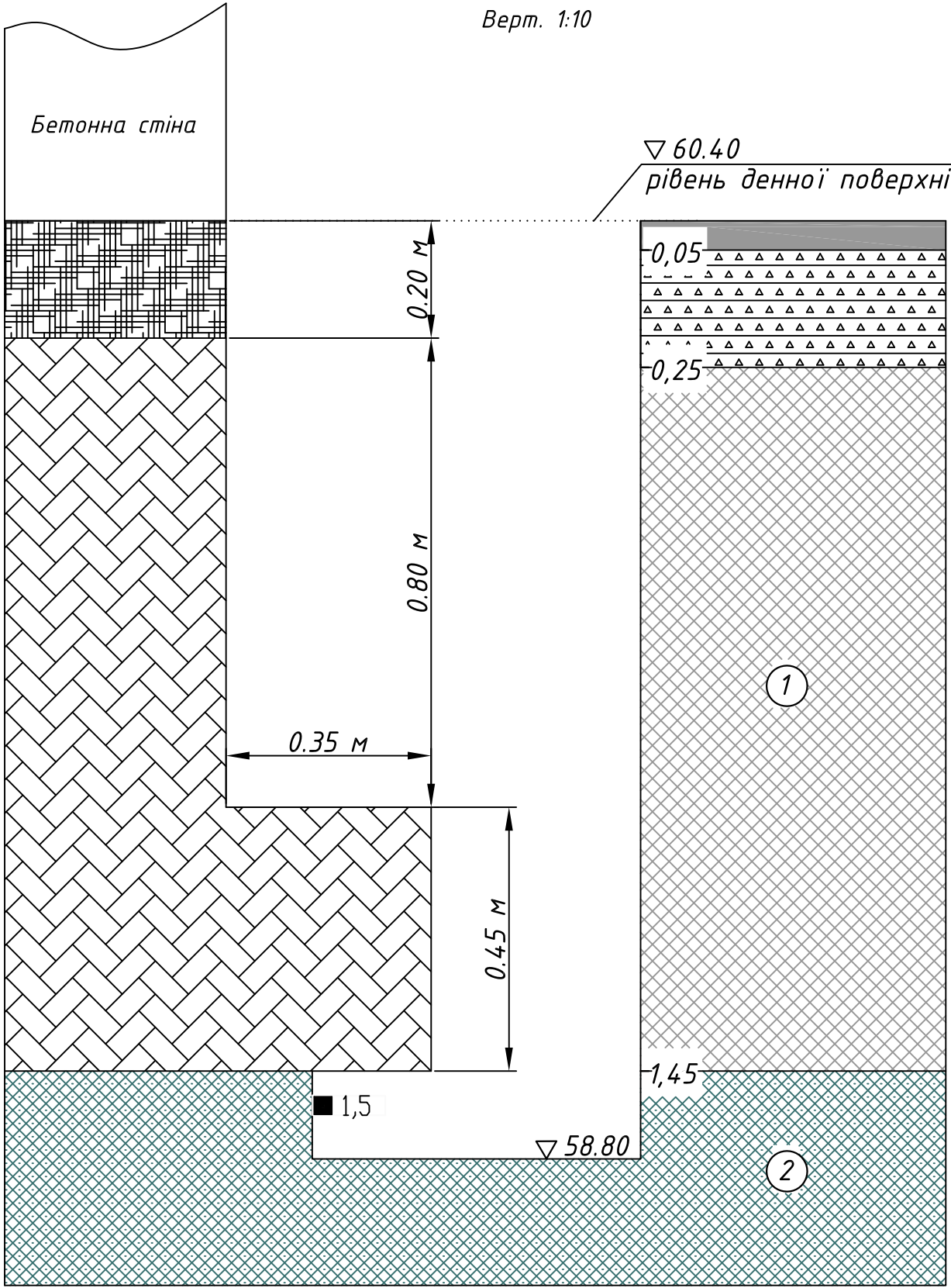
t_{IV} ② - Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини

a_{III} ③ - Пісок мілкий, середньої щільності, від жовтого до жовто-сірого, водонасичений

						1509/1746-ГД			
						Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»			
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Мишуста Л.			03.21		РП	4	
Перевір.		Мисюра Ю.			03.21				
						Інженерно-геологічні розрізи 1-1 та 2-2	ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р		

СХЕМАТИЧНИЙ РОЗРІЗ ФУНДАМЕНТУ ПО ЛІНІЇ А-А
ТА ЙОГО ГЕОЛОГО-ЛІТОЛОГІЧНА КОЛОНКА ПО ШУРФУ № 1

Масштаб:
Верт. 1:10



Умовні позначення:

I. Стратиграфо-генетичні:

- t_{IV} - сучасні техногенні відклади
- a_{III} - верхньочетвертинні алювіальні відклади

II. Літологічні:

- t_{IV} - Асфальтобетонне покриття
- t_{IV} - Шлакова подушка зцементована
- t_{IV} ① - Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему
- t_{IV} ② - Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини
- Бетон обшитий пенопластом
- Стрічковий монолітновідлитий фундамент

III. Різне:

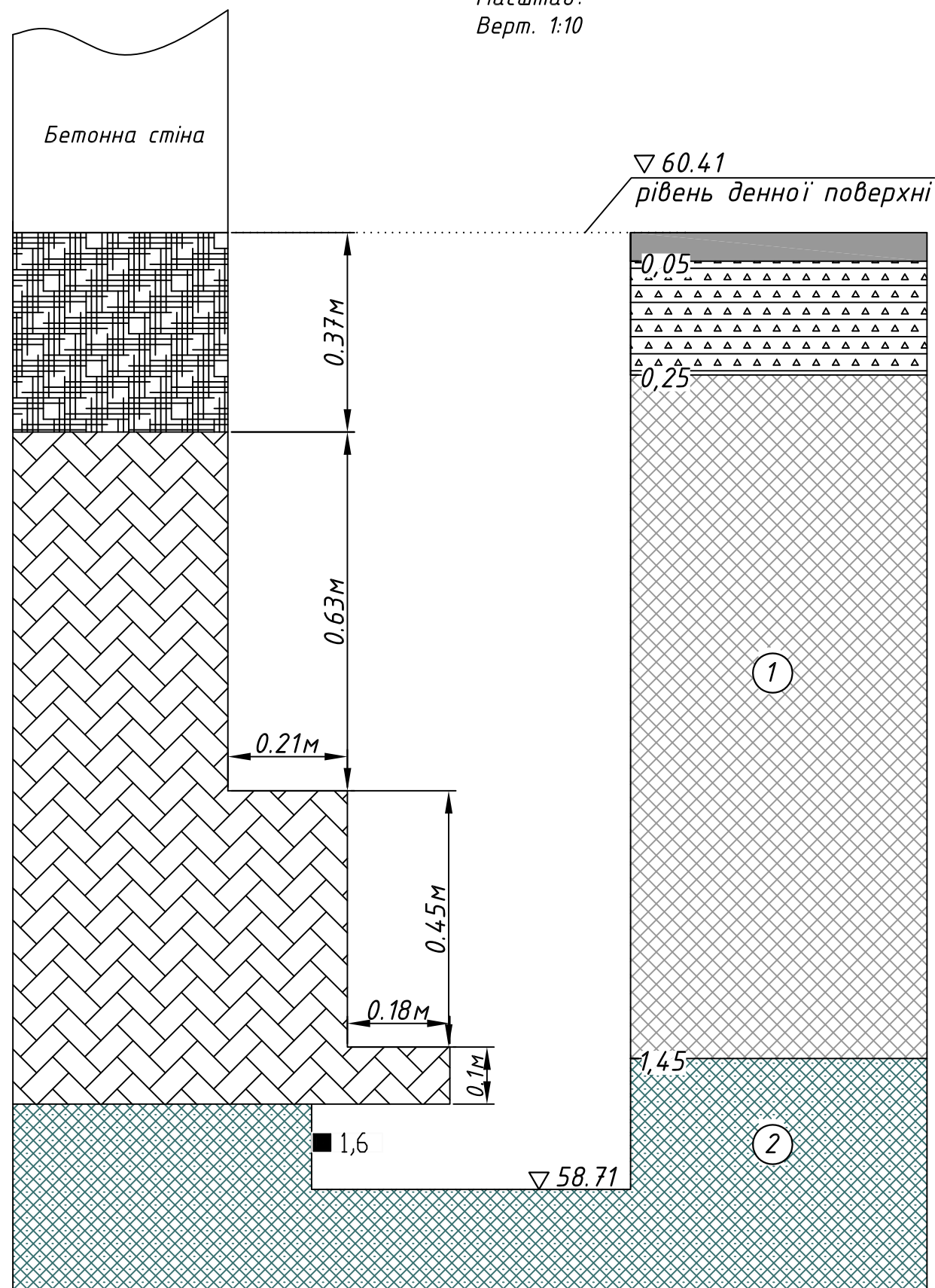
- літологічна границя;
- ③ - номер інженерно-геологічного елемента
- 1,5 - глибина відбору зразків ґрунту

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

						1509/1746-ГД		
						Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»		
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш
Розроб.	Мишуста Л.				03.21		РП	5
Перевір.	Мисюра Ю.				03.21			
						Схематичний розріз фундаменту по лінії А-А		
						ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р		

СХЕМАТИЧНИЙ РОЗРІЗ ФУНДАМЕНТУ ПО ЛІНІЇ Б-Б
ТА ЙОГО ГЕОЛОГО-ЛІТОЛОГІЧНА КОЛОНКА ПО ШУРФУ № 2

Масштаб:
Верт. 1:10



Умовні позначення:

I. Стратиграфо-генетичні:

- t_{IV} - сучасні техногенні відклади
 a_{III} - верхньочетвертинні алювіальні відклади

II. Літологічні:

- t_{IV} - Асфальтобетонне покриття
 t_{IV} - Шлакова подушка зцементована
 t_{IV} ① - Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему
 t_{IV} ② - Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини
- Бетон обшитий пенопластом
- Стрічковий монолітновідлитий фундамент

III. Різне:

— - літологічна границя;

③ - номер інженерно-геологічного елемента

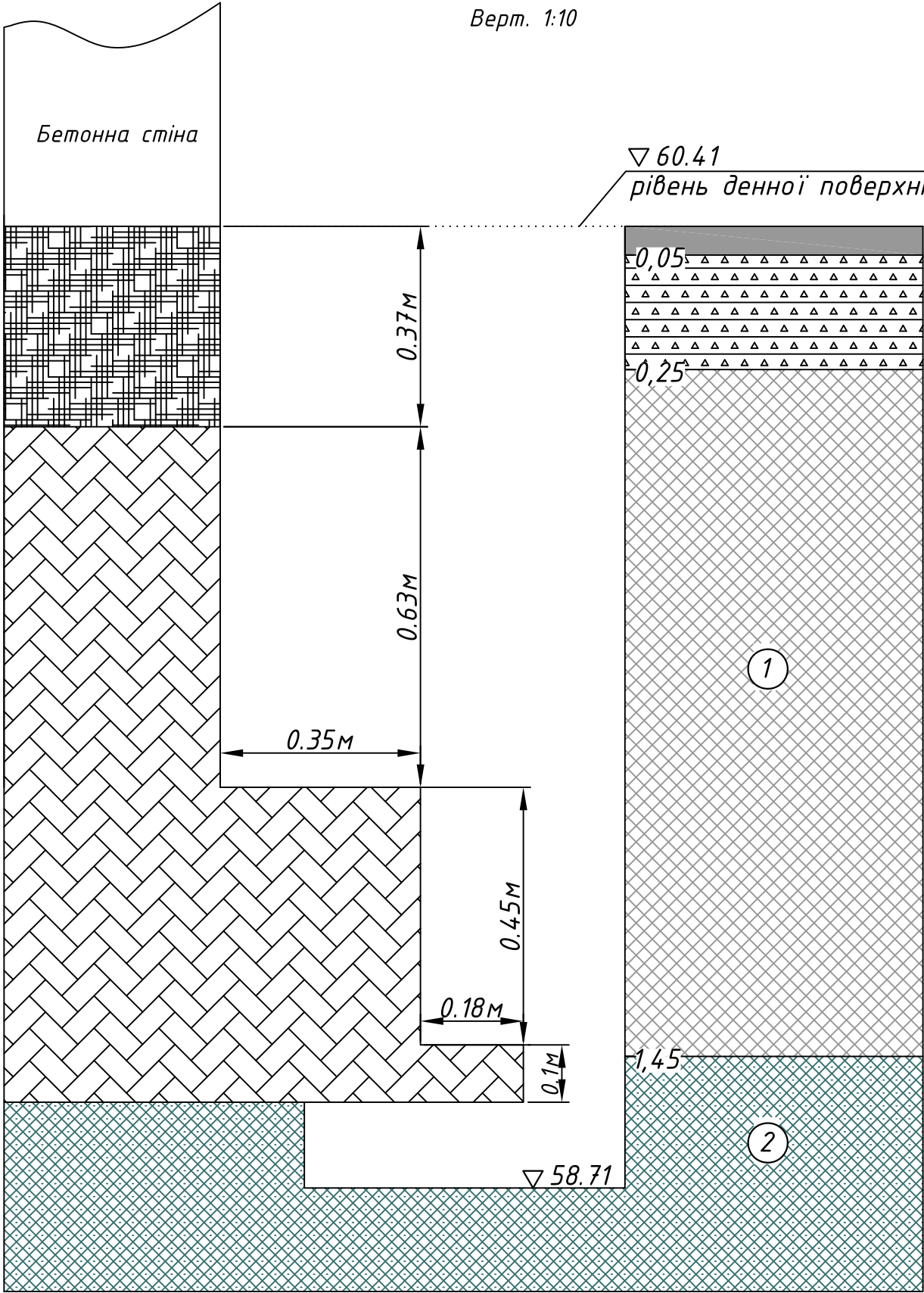
■ 1,5 - глибина відбору зразків ґрунту

						1509/1746-ГД			
						Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»			
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Мишустя Л.			03.21		РП	6	
Перевір.		Мисюра Ю.			03.21				
						Схематичний розріз фундаменту по лінії Б-Б			
						ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р			

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №

СХЕМАТИЧНИЙ РОЗРІЗ ФУНДАМЕНТУ ПО ЛІНІЇ В-В
ТА ЙОГО ГЕОЛОГО-ЛІТОЛОГІЧНА КОЛОНКА ПО ШУРФУ № 2

Масштаб:
Верт. 1:10



Умовні позначення:

I. Стратиграфо-генетичні:

- tiv - сучасні техногенні відклади
- аш - верхньочетвертинні алювіальні відклади

II. Літологічні:

- tiv - Асфальтобетонне покриття
- tiv - Шлакова подушка зцементована
- tiv ① - Насипний шар - супісок та пісок, темно-коричневий, з включенням щебню, будівельного сміття та чорнозему
- tiv ② - Насипний пісок, дрібний, жовтий, жовто-коричневий, середнього ступеню водонасичення та водонасичений, з рідким включенням будівельного сміття, в підшві з включенням органічної речовини
- Бетон обшитий пенопластом
- Стрічковий монолітновідлитий фундамент

III. Різне:

- літологічна границя;
- ③ - номер інженерно-геологічного елемента
- 1,5 - глибина відбору зразків ґрунту

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

						1509/1746-ГД		
						Інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Реконструкція будівлі підприємства торгівлі (магазин) під магазин продовольчих та непродовольчих товарів за адресою: м. Дніпро, вул. Столетова, 15»		
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш
Розроб.	Мишустя Л.				03.21		РП	7
Перевір.	Мисюра Ю.				03.21	Схематичний розріз фундаменту по лінії В-В	ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р	