



ТОВ «Інженерний центр «Геобест»

Р/р № UA763052990000026000050327383

в АТ КБ «Приватбанк», МФО: 305299, ЄДРПОУ: 42771637

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
вишуквальних робіт АР № 012819 виданий 08.02.2017р

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

«Дніпропетровська область, Дніпровський район,
Новоолександрівська сільська рада, с. Братське,
вулиця Орехова, 7. Кадастровий номер ділянки
1221486200:01:075:0036»

Стадія: РП

Пояснювана записка — 1509/1741-ПЗ

Текстові додатки — 1509/1741-ТД

Графічні додатки — 1509/1741-ГД

Директор

Мишуста І.В.

Головний геолог

Мисюра Ю.В

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зміст

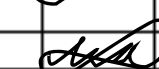
	С.
1. Вступ.....	3
2. Вивченість інженерно-геологічних умов.....	6
3. Фізико-географічні умови.....	8
4. Геологічна будова та фізико-механічні властивості ґрунтів.....	12
5. Гідрогеологічні умови.....	16
6. Сучасні геологічні та інженерно-геологічні процеси й явища.....	17
7. Прогноз зміни інженерно-геологічних умов.....	18
8. Висновки та рекомендації.....	19
9. Список використаної літератури.....	21

Текстові додатки

Додаток А Каталог розвідувальних свердловин.....	23
Додаток Б Опис розвідувальних свердловин.....	24
Додаток В Кваліфікаційний сертифікат, свідоцтва, дозвіл на буріння.....	26

Графічні додатки

1. Оглядова карта М 1:100 000.....	Аркуш 2
2. План розташування свердловин М 1:500.....	Аркуш 3
3. Інженерно-геологічні розрізи 1-1 та 2-2.....	Аркуш 4

Зам інв. №										
Підпис і дата										
Інв. №							1509/1741-ПЗ			
	Зм.	Кільк.	Арк.	Модок.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив	Мишуста			2021	РП		1	20	
	Розробив	Мишуста			2021	ТОВ «Інженерний центр «Геобест»				
	Перевірив	Мисюра			2021					
Н.контр.	Мисюра			2021						

Для оцінки вивченості території виконано пошук та вивчення фондів 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 3 розвідувальні свердловини глибиною по 8,0-9,0 м загальним метражем 26,0 п.м. Глибина, кількість і місця розташування свердловин погоджені із замовником. Виробки прив'язані в планово-висотному відношенні та 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. №		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.						
Підпис і дата		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.						
		1509/1741-ПЗ						
Інв. №								Аркуш
								3
		Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	

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 ТОВ «Інженерний центр «Геобест» станом на березень 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	Інв. №							Аркуш	
								1509/1741-ПЗ						4	
	Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	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 Середньопридніпровського мегаблоку Українського кристалічного щита.

Український щит або Український кристалічний масив — брилове підняття кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи, що простягається в межах України вздовж середньої течії Дніпра смугою довжиною понад 1000 км і шириною близько 250 км.

Геологічна будова досліджуваної території характеризується типовою двоповерховою будовою:

- 1) докембрійський кристалічний фундамент;
- 2) осадові відклади кайнозою.

Докембрійський кристалічний фундамент представлений архейською, протерозойською та фанерозойською еонотемами. Архейська еонотема представлена Оріхівсько-Павлоградською шовною зоною та однойменною структурно-формаційною зоною (ОПСФЗ), складаються з гранулітових породних асоціацій новопавлівської та вовчанської товщ еоархею та палеоархею, які представлені метаосадово-вулканогенні утвореннями, магматичними породами, ультраметаморфічними породами, гнейсами, метабазальтами, гранітоїдами, метабазитами та ін. Протерозойська еонотема та її протерозойські стратифіковані утворення представлені палеопротерозойськими породами, які закартовані у межах Приазовського району. Складається піщано-глинистими та карбонатними породами, а також метапісковиками, амфіболітами, гнейсами та ін. Фанерозойська еонотема представлена відкладами кам'яновугільної системи.

Палеогенова система. Представлена середнім і верхнім відділами. Складаються з пісків, глин та можуть зустрічатися вугільні пласти.

Неогенова система. Виділено утворення міоценового й пліоценового відділів. Міоцен представлений новопетрівською світою полтавської серії нижнього-середнього міоцену, товщею пісків та глин і товщею строкатих глин верхнього

Зам інв. №							1509/1741-ПЗ	Аркуш
								5
	Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата		

міоцену. Пліоцен представлений товщею червоно-бурих глин еолово-делювіального і озерного походження.

Четвертинна система. Представлена глинами, пісками, важкими суглинками. Вся площа району досліджень вкрита майже суцільним чохлом 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.

Практичний інтерес в інженерно-геологічному відношенні в районі вишукувань мають відклади кори вивітрювання архею-протерозою, представленої важким суглинком з включенням жорсткості кристалічних порід, а також відклади четвертинної системи, які представлені елювіальними, еолово-делювіальними легкими суглинками та супісками, що в свою чергу перекриваються сучасними утвореннями – ґрунтово-рослинним шаром.

Інв. №	Зам інв. №	Підпис і дата							Аркуш
									6
			Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата	1509/1741-ПЗ

3. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ

В адміністративному відношенні територія робіт розташована за адресою: Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вулиця Орехова, 7. Кадастровий номер ділянки: 1221486200:01:075:0036.

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ДІЛЯНКИ РОБІТ

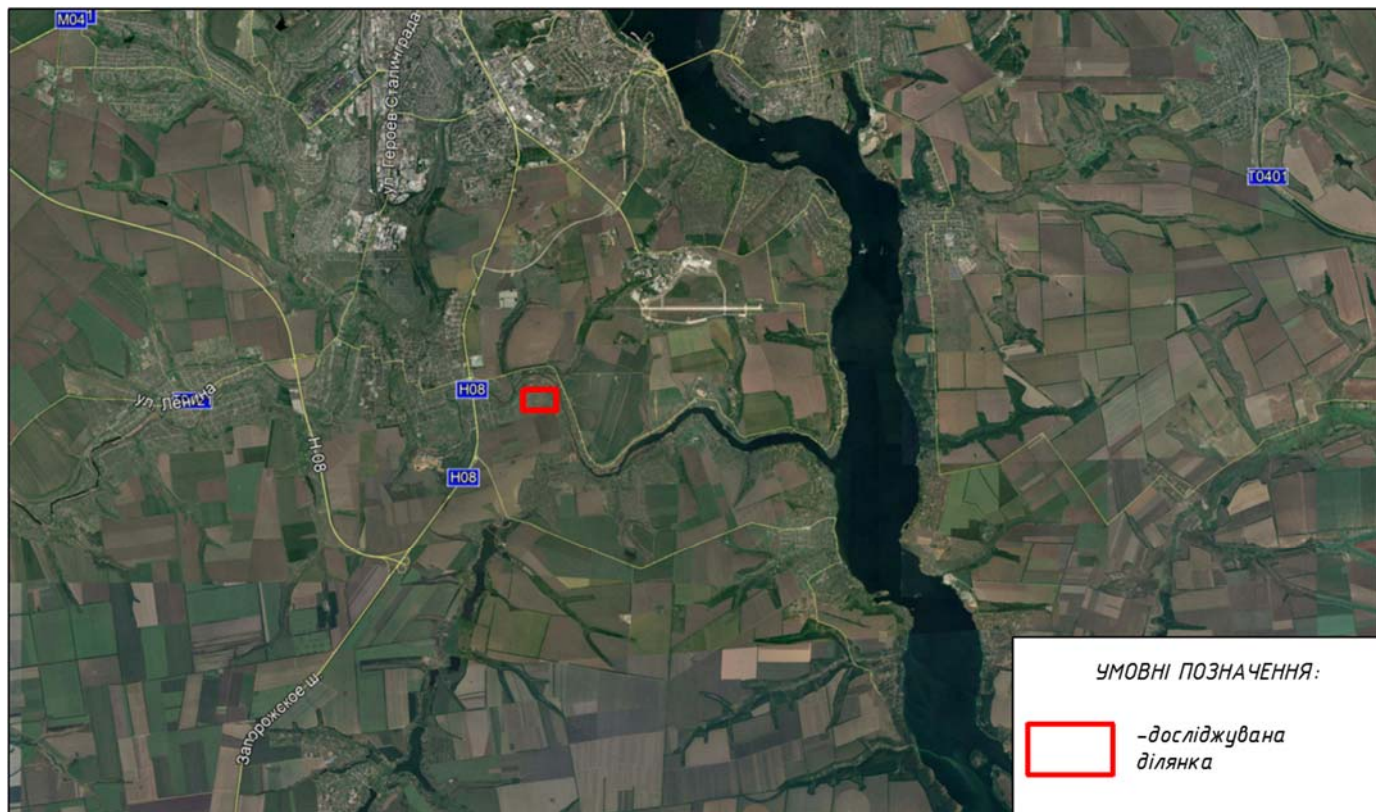


Рисунок 1

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, Дністровсько-Дніпровського краю, розташовуючись в межах Південно-Придніпровської схилово-височинної області.

У геоморфологічному відношенні досліджувана територія приурочена до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах і докембрійських породах, розташовуючись в межах схилу вододільного плато.

Досліджувана ділянка не забудована, вкрита трав'яною рослинністю.

Зам інв. №							Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Дніпровської Дніпровського краю, розташовуючись в межах Південно-Придніпровської схилово- височинної області. У геоморфологічному відношенні досліджувана територія приурочена до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської аккумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах і докембрійських породах, розташовуючись в межах схилу вододільного плато. Досліджувана ділянка не забудована, вкрита трав'яною рослинністю.	Аркуш	
Підпис і дата								1509/1741-ПЗ	7
Інв. №									
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27: 2010 «Будівельна Кліматологія» таблиці №4 переважний напрям вітру, його повторюваність та середня швидкість вітру за рік в районі м. Дніпро складає:

Таблиця 3.3. – Вітер

Переважний напрям вітру, його повторюваність, %											
Середня швидкість вітру, м/с											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3, 18	Cx, 20	Cx, 20	Cx, 18	Пн, 19	Пн, 21	Пн, 28	Пн, 32	Пн, 21	Пн, 16	3, 16	3, 16
5.2	5.5	5.2	4.9	4.3	3.9	3.8	3.9	4.1	4.6	4.9	5.0

Кліматологічну характеристику відносної вологості зовнішнього повітря для м. Дніпро наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Відносна вологість повітря

Відносна вологість												Кількість опадів за рік, мм
Середня по місяцях		Середня добова амплітуда відносної вологості										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
86	84	81	68	62	65	64	62	68	76	87	89	74
7	10	20	31	33	34	35	35	35	28	13	6	

Кількість снігу та терміни його випадання сильно відрізняються залежно від особливостей зими. Тимчасовий сніговий покрив формується, зазвичай, вже в листопаді (дуже рідко в жовтні), постійний – в середньому на початку грудня.

Проте взимку характерні часто тривалі відлиги, під час яких сніг може повністю зійти, а потім випасти заново, таким чином, постійний сніговий покрив може встановлюватися кілька разів. Стійко сніг всю зиму лежить тільки в суворі зими, які бувають досить рідко.

Максимальної висоти сніговий покрив зазвичай досягається в лютому (рідше – у березні). Сніговий покрив сходить в середньому у середині березня, але це залежить, багато в чому, від кількості снігу та від середньої температури березня, яка може дуже сильно відрізнятися. При холодному березні сніг може повністю зійти тільки в квітні.

Вітрове навантаження – 470 Па.

Зам інв. №							1509/1741-ПЗ	Аркуш
								9
	Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	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 (змiна №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 – II (друга);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті – $500 \text{ м/с} < V_s < 800 \text{ м/с}$.

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1741-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 елювіальними відкладами – ґрунтово-рослинним шаром, представленим суглинком, темно-коричневим, гумусованим, з корінням рослин, потужністю 0,3-0,4 м – ІГЕ-1;

2. Верхньочетвертинними елювіальними, еолово-делювіальними відкладами:

- суглинок легкий, лесовий, світло-коричневий, твердий, потужністю 0,7-1,2 м – ІГЕ-2;

- супісок, лесовий, палево-жовтий, твердий, потужністю 6,1-7,0 м – ІГЕ-3;

3. Корою вивітрювання архею-протерозою:

- дисперсна зона - суглинок важкий, напівтвердий, жовто-коричневий, з включенням жорсткості кристалічних порід до 30%, розкритою потужністю 0,4-1,0 м – ІГЕ-4.

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. №	(ТД Б).										
Підпис і дата	Нормативні та розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей досліджуваних ґрунтів приведені в таблиці 4.1.										
Інв. №							1509/1741-ПЗ				Аркуш
											11
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

Нормативні і розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів

Найменування показників		ІГЕ-2	ІГЕ-3	ІГЕ-4		
		Суглинок л. тв.	Супісок тв.	Суглинок в. н/тв.		
Природна вологість, %		W	17,0	19,1	22,5	
Границя текучості, %		W _L	29	26	34	
Границя розкочування, %		W _P	19	20	21	
Число пластичності		I _p	10	6	14	
Щільність вологого ґрунту, г/см ³		ρ	1,71	1,72	1,87	
Щільність сухого ґрунту, г/см ³		ρ _d	1,46	1,44	1,53	
Щільність часток ґрунту, г/см ³		ρ _s	2,69	2,67	2,70	
Щільність водонасиченого ґрунту, г/см ³		ρ _{SAT}	1,90	1,88	-	
Коефіцієнт пористості		e	0,842	0,854	0,765	
Показник консистенції		I _L	<0	<0	0,12	
Ступінь вологості		Sr	0,54	0,60	0,79	
Гранулометричний склад, %		>10,0	-	-	-	
		2,0-10,0	-	-	0,1	
		1,0-2,0 мм	-	-	0,3	
		0,5-1,0 мм	0,2	1,6	1,0	
		0,25-0,5 мм	2,5	4,6	3,3	
		0,1-0,25мм	12,2	8,4	10,4	
		0,05-0,1 мм	15,6	16,0	18,3	
		0,01-0,05 мм	22,3	24,6	19,3	
		0,005-0,01 мм	17,5	20,2	20,2	
		<0,005 мм	29,7	24,6	27,1	
Кут внутрішнього тертя, градус		при $\frac{W}{W_{SAT}}$	φ	21	22	23
				17	19	
Питоме зчеплення, кПа			C	15	11	25
				12	8	
Модуль деформації, МПа			E	14	13	16
				7	7	
Довірча вірогідність при a=0,95 за несучою здатністю	Питома вага, кН/м ³		γ _I	15,5	15,6	17,0
				17,2	17,1	
	Кут внутр. тертя, град		Y _I	19	20	21
			15	17		
Довірча вірогідність при a=0,85 по деформації	Зчеплення, кПа		C _I	12	8	22
				9	5	
	Питома вага, кН/м ³		γ _{II}	16,4	16,5	18,0
			18,3	18,1		
Кут внутр. тертя, град	Y _{II}		20	21	22	
			16	18		
	Зчеплення, кПа	C _{II}	13	9	23	
		10	6			
Розрахунковий опір ґрунту, кПа		R _o	230	210	260	
			95	100		

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1741-ПЗ

Аркуш

12

Таблица 4.2

Номер	Номер ПЕ	Глибина відбору	Природний тиск, Р _б , кг/см ²	Початковий просадочний тиск (Р _п)	Величина відносної просадки при						
					50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа	При Р _б
1	2	1.0	0.19	0.96	0.004	0.010	0.013	0.014	0.017	0.019	0.0020
3		1.5	0.29	1.00	0.004	0.010	0.013	0.014	0.017	0.018	0.0029
1	3	2.0	0.38	0.99	0.003	0.010	0.013	0.015	0.017	0.018	0.0038
1		4.0	0.76	1.03	0.002	0.010	0.012	0.014	0.017	0.018	0.0074
2		6.0	1.14	1.16	0.002	0.009	0.011	0.013	0.016	0.017	0.0098
2		7.0	1.33	1.27	0.002	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.0105

Таблица 4.3.

Номер ПЕ	(Нормативний) Початковий просадковий тиск (Psl), кг/см ²	(Нормативна) Величина відносної просадки при					
		50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа
2	0,98	0.004	0.010	0.013	0.014	0.017	0.018
3	1,11	0.002	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017

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

Згідно ДСТУ Б.А.2.2-1:2012 таблиця №1 – (розподіл ґрунтів на групи залежно від труднощів їх розробки) дані ґрунти відносяться:

Ґрунтово-рослинний шар (ІґЕ-1) – номер ґрунтів 9-б до І групи розробки одноковшеvim екскаватором;

Суглинок легкий, твердий (ІґЕ-2) – номер ґрунтів 35-в до ІІ групи розробки одноковшеvim екскаватором;

Супісок твердий (ІґЕ-3) – номер ґрунтів 36-б до І групи розробки одноковшеvim екскаватором;

Дисперсна зона – суглинок важкий, напівтвердий(ІґЕ-4) – номер ґрунтів 35-г.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1741-ПЗ	Аркуш	
											14
			Зм.	Кільк.	Арк.	Їддок.	Підпис	Дата			

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 в межах Українського басейну тріщинуватих 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) ґрунтові води до глибини буріння 9 м свердловинами не виявлено.

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

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									1509/1741-ПЗ	
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата	15	

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 виявлено наявність в геологічній будові товщі лесоподібних ґрунтів здатних проявляти просадні властивості при замочуванні.

При проектуванні інженерних споруд на просадних ґрунтах необхідно передбачити комплекс захисних інженерних заходів, що включають водозахисні заходи й посилення конструкцій для сприйняття ними зусиль, що виникають при просіданні основи.

В межах будівлі повинні проводитися водозахисні заходи, з метою запобігання або зниження ймовірності замочування ґрунтів основи. Для цього передбачається водовідвід атмосферних опадів і поверхневих стоків, а водонесучі мережі повинні бути доступними для контролю над їх технічним станом.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1741-ПЗ	Аркуш
										16
			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:

1) 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;

2) При техногенному втручанні, при розробці в котлованах та порушенні структури, тверді, лесові суглинки (ІГЕ-2) та супіски (ІГЕ-3) здатні знизити свої механічні властивості.

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 пазах котлованів;
- не допускати аварійних витоків з підземних водоносних комунікацій.

При відповідному обґрунтуванні проекту і дотриманні будівельних норм, запроектоване будівництво не вплине на навколишнє середовище.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									17	
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата	1509/1741-ПЗ	

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

7. В результаті проведених вишукувань, серед негативних інженерно-геологічних процесів і явищ, що впливають на нормальне функціонування об'єкту виявлено наявність в геологічній будові товщі лесоподібних ґрунтів здатних проявляти просадні властивості при замочуванні.

Ділянка робіт у природних умовах залягання відносяться до I типу ґрунтових умов по просіданню.

8. Інженерно-геологічні умови ділянки дозволяють використовувати наступні типи фундаментів:

- армований стрічковий фундамент нижче глибини промерзання;
- фундамент на окремих опорах з ростверком;
- улаштування фундаментів на монолітній залізобетонній плиті;

В якості несучого шару, в залежності від ваги споруди, глибини закладання фундаменту та цільового призначення, можна використати ІГЕ-2, ІГЕ-3 та ІГЕ-4.

Ґрунти ІГЕ-1 не можуть служити основою для фундаментів проєктованих споруд у зв'язку з їх неоднорідністю, гумусованістю та низькою несучою здатністю.

Рекомендується провести гідроізоляційні роботи, врегулювання стоку поверхневих вод, як на період будівництва, так і на період експлуатації будівель та споруд, а також запроектувати вимощення споруд шириною не менше 1.5 м з перекриттям пазух котловану не менш як на 0.3 м.

Інформація, наведена в пункті 8 цього звіту, є рекомендацією. Остаточне рішення про вибір типу фундаменту приймає проєктувальник, виходячи з міцності, несучої здатності ґрунтів і економічної доцільності.

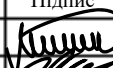
Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №	про вибір типу фундаменту приймає проєктувальник, виходячи з міцності, несучої здатності ґрунтів і економічної доцільності.					
						1509/1741-ПЗ		Аркуш
								19
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			

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.					
						1509/1741-ПЗ		Аркуш
								20
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

ТЕКСТОВІ ДОДАТКИ

Зам інв. №	Підпис і дата												
Інв. №							1509/1741-ТД						
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Текстові додатки				Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив	Мишуста			2021	РП					1	!Синтаксическая	
	Розробив	Мишуста			2021	ТОВ «Інженерний центр «Геобест»							
	Перевірів	Мисюра			2021								
Н.контр.	Мисюра			2021									

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, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7	06.03.2021	8,0	67,80	н.в	механічний
2	с.2	Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7	06.03.2021	9,0	68,20	н.в	механічний
3	с.3	Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7	06.03.2021	9,0	68,40	н.в	механічний

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1741-ТД

Аркуш

2

ОПИС РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

Свердловина № 1

Місце розташування: Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7

Положення в рельєфі: схил вододільного плато

Абсолютна відмітка устя: 67,80 м

Дата буріння: 06.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПТЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e _{IV}	1	Ґрунтово-рослинний шар, представлений суглинком темно-коричневим, гумусованим, з корінням рослин	0,00	0,30	0,30	-
2	e, v _{dIII}	2	Суглинок легкий, лесовий, світло-коричневий, твердий	0,30	1,50	1,20	
3	e, v _{dIII}	3	Супісок, лесовий, палево-жовтий, твердий	1,50	7,60	6,10	
4	ekAR-PR	4	Дисперсна зона - суглинок важкий, напівтвердий, жовто-коричневий, з включенням жорстких кристалічних порід до 30%	7,60	8,00	0,40	

Свердловина № 2

Місце розташування: Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7

Положення в рельєфі: схил вододільного плато

Абсолютна відмітка устя: 68,20 м

Дата буріння: 06.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПТЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e _{IV}	1	Ґрунтово-рослинний шар, представлений суглинком темно-коричневим, гумусованим, з корінням рослин	0,00	0,30	0,30	-
2	e, v _{dIII}	2	Суглинок легкий, лесовий, світло-коричневий, твердий	0,30	1,00	0,70	
3	e, v _{dIII}	3	Супісок, лесовий, палево-жовтий, твердий	1,00	8,00	7,00	
4	ekAR-PR	4	Дисперсна зона - суглинок важкий, напівтвердий, жовто-коричневий, з включенням жорстких кристалічних порід до 30%	8,00	9,00	1,00	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Їддок.	Підпис	Дата

1509/1741-ТД

Аркуш

3

Свердловина № 3

Місце розташування: Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вул. Орехова, 7

Положення в рельєфі: схил вододільного плато

Абсолютна відмітка устя: 68,40 м

Дата буріння: 06.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e _{IV}	1	Ґрунтово-рослинний шар, представлений суглинком темно-коричневим, гумусованим, з корінням рослин	0,00	0,40	0,40	-
2	e, v _{dIII}	2	Суглинок легкий, лесовий, світло-коричневий, твердий	0,40	1,60	1,20	
3	e, v _{dIII}	3	Супісок, лесовий, палево-жовтий, твердий	1,60	8,10	6,50	
4	ekAR-PR	4	Дисперсна зона - суглинок важкий, напівтвердий, жовто-коричневий, з включенням жорстких кристалічних порід до 30%	8,10	9,00	0,90	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1741-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 **-----** № **-----**, затвердженим 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

1509/1741-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

1509/1741-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**



05 грудня 2019р.

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

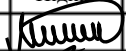
Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1741-ТД

Аркуш

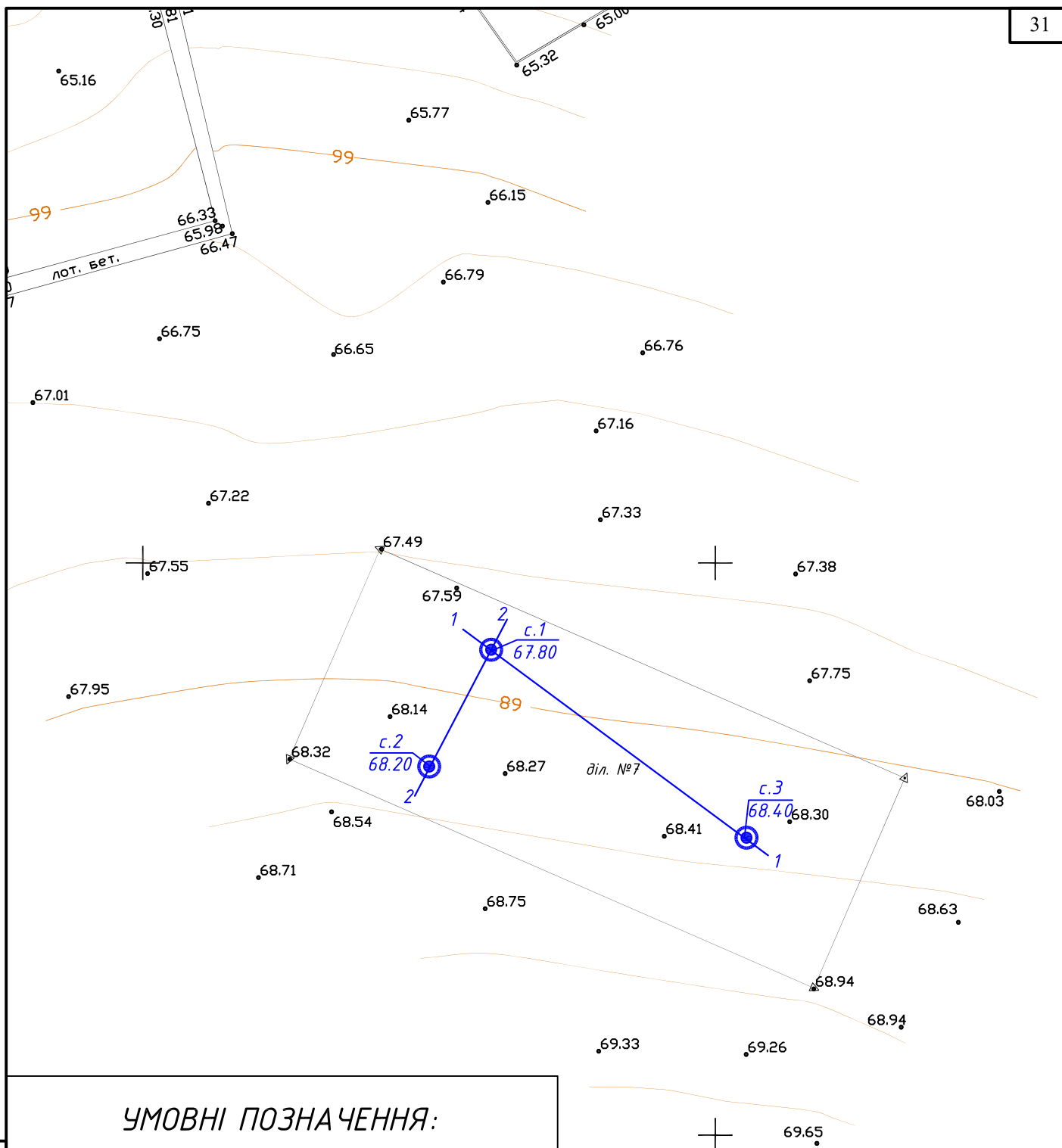
7

ГРАФІЧНІ ДОДАТКИ

Інв. №	Підпис і дата					Зам інв. №				
							1509/1741-ГД			
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Графічні додатки	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив		Мишуста			2021		РП	1	4
	Розробив		Мишуста			2021		ТОВ «Інженерний центр «Геобест»		
Перевірів		Мисюра			2021					
	Н.контр.		Мисюра			2021				



Зам. інв. №								
Підпис і дата								
	1509/1741-ГД							
Інв. №	Інженерно-геологічні вишукування на ділянці за адресою: «Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вулиця Орехова, 7. Кадастровий номер ділянки 1221486200:01:075:0036»							
	Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
	Розроб.	Мишуста Л.			03.21	Інженерно-геологічні умови		
	Перевір.	Мисюра Ю.			03.21			
						Оглядова карта Масштаб 1:100 000		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	2	
						ТОВ "Інженерний центр "Геобест" 2021 р		



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

 с.1
67.80 - розвідувальна свердловина та її номер
 - абсолютна відмітка устя свердловини

1 — 1 - геолого-літологічний розріз та його номер

1509/1741-ГД

Інженерно-геологічні вишукування на ділянці за адресою:
 «Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська
 рада, с. Братське, вулиця Орехова, 7.
 Кадастровий номер ділянки 1221486200:01:075:0036»

Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розроб.	Мишуста Л.				03.21
Перевір.	Мисюра Ю.				03.21

Інженерно-геологічні
умови

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	3	

План розташування свердловин
Масштаб 1:500

ТОВ "Інженерний
центр "Геобест"
2021 р



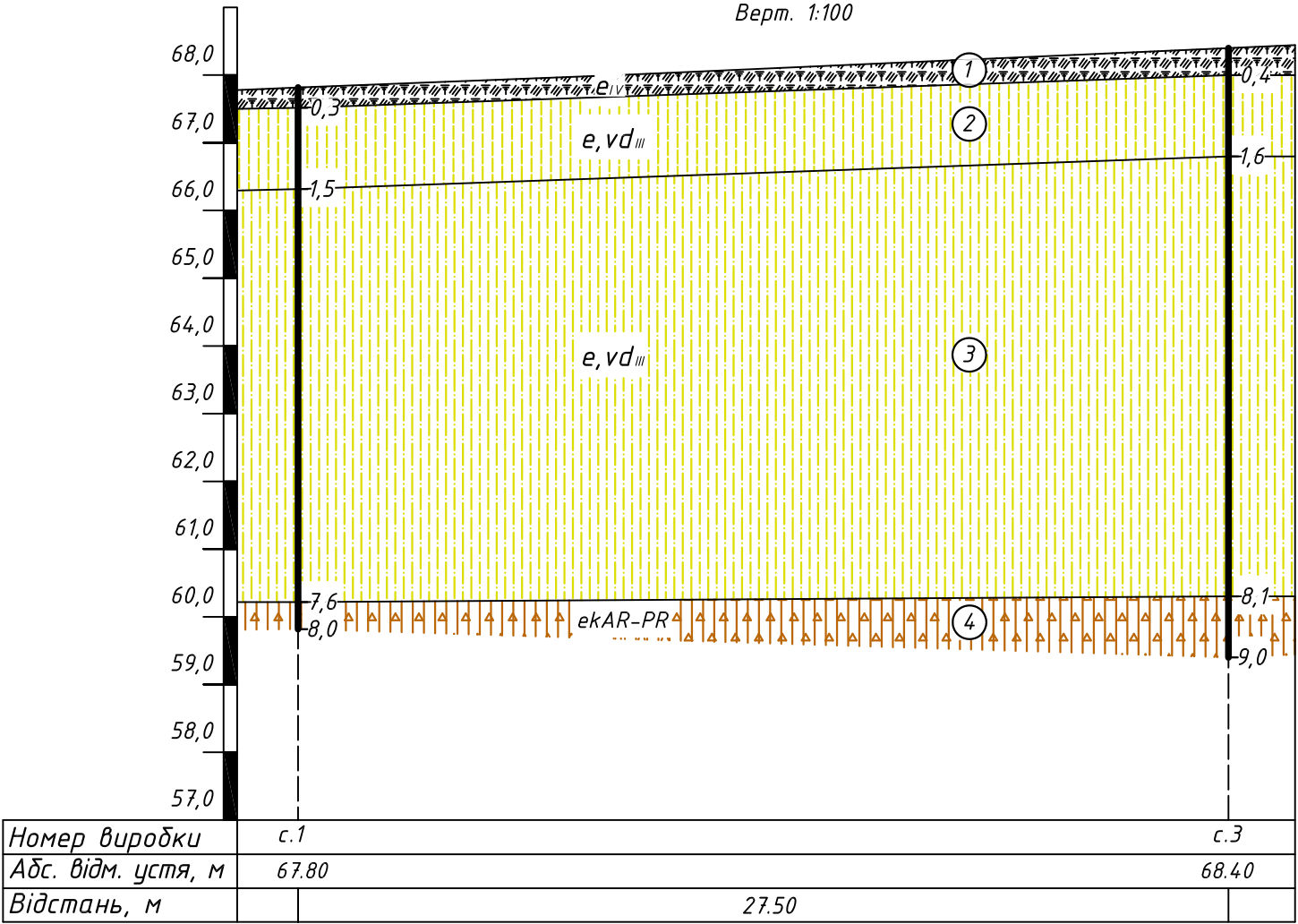
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. №

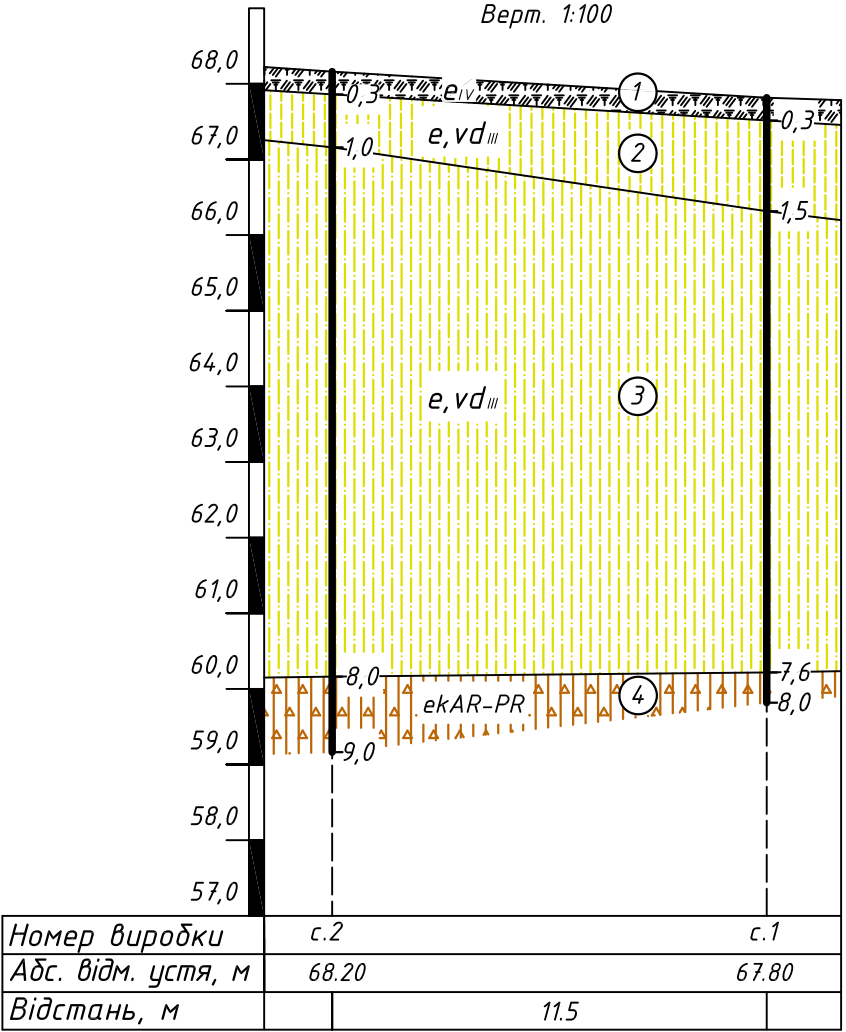
ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 1-1

Масштаб:
Гор. 1:200
Верт. 1:100



ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 2-2

Масштаб:
Гор. 1:200
Верт. 1:100



Умовні позначення:

I. Стратиграфо-генетичні:

- eiv - сучасні елювіальні відклади
- e, vd III - верхньочетвертинні елювіальні, еолово-делювіальні відклади
- ekAR-PR - кора вивітрювання архею-протерозою

II. Літологічні:

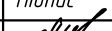
- eiv - Грунтово-рослинний шар, представлений суглинком темно-коричневим, гумусованим, з корінням рослин
- e, vd III - Суглинок легкий, лесовий, світло-коричневий, твердий
- e, vd III - Супісок, лесовий, палево-жовтий, твердий
- ekAR-PR - Дисперсна зона - суглинок важкий, напівтвердий, жовто-коричневий, з включенням жорстви кристалічних порід до 30%

III. Різне:

Свердловина:
Залегання шару:
справа - глибина, м.

— - літологічна границя

⑦ - номер інженерно-геологічного елемента

						1509/1741-ГД			
						Інженерно-геологічні вишукування на ділянці за адресою: «Дніпропетровська область, Дніпровський район, Новоолександрівська сільська рада, с. Братське, вулиця Орехова, 7. Кадастровий номер ділянки 1221486200:01:075:0036»			
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	ТОВ "Інженерний центр "Геобест" 2021 р		 Інженерний центр 067-508-42-26