



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
вишукувальних робіт АР № 012819 виданий 08.02.2017р

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

«Будівництво житлового будинку за адресою:
Дніпропетровська область, Синельниківський район,
с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а»

Стадія: РП

Пояснювана записка — 1509/1755-ПЗ

Текстові додатки — 1509/1755-ТД

Графічні додатки — 1509/1755-ГД

Директор

Мишуста І.В.

Головний геолог

Мисюра Ю. В.

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зміст

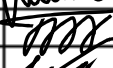
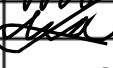
	С.
1. Вступ.....	3
2. Вивченість інженерно-геологічних умов.....	6
3. Фізико-географічні умови.....	7
4. Геологічна будова та фізико-механічні властивості ґрунтів.....	12
5. Гідрогеологічні умови.....	16
6. Сучасні геологічні та інженерно-геологічні процеси й явища.....	17
7. Прогноз зміни інженерно-геологічних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

Тестові додатки

Додаток А Каталог розвідувальних свердловин.....	23
Додаток Б Опис розвідувальних свердловин.....	24
Додаток В Кваліфікаційний сертифікат, свідоцтво, 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. №							1509/1755-ПЗ			
	Зм.	Кільк.	Арк.	Модок.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив		Мишуста			2021		РП	1	20
	Розробив		Гораш			2021		ТОВ «Інженерний центр «Геобест»		
	Перевірив		Мисюра			2021				
Н.контр.		Мисюра			2021					

1. ВСТУП

Технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування на об'єкті: «Будівництво житлового будинку за адресою: Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а», виконані ТОВ «Інженерний центр «Геобест» (кваліфікаційний сертифікат №012819 інженера-проектувальника в частині вишукувальних робіт).

Інженерно-геологічні вишукування виконані відповідно до вимог ДБН А.2.1-1-2008 «Інженерні вишукування для будівництва» та ДБН А.2.1-1-2014 «Інженерні вишукування для будівництва».

Метою і завданнями досліджень було:

- вивчення геологічної будови, встановлення глибин залягання та потужності
- усіх виділених геолого-літологічних шарів;
- вивчення інженерно-гідрогеологічних умов (стан рівня ґрунтових вод,
- напрямок водного потоку, хімічного складу і ступеня агресивного впливу підземних вод на бетонні та залізобетонні конструкції);
- виявлення несприятливих фізико-геологічних процесів і явищ;
- вивчення складу та фізико-механічних властивостей ґрунтів;
- прогноз змін інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов території з часом.

Для вирішення поставлених задач були виконані наступні види інженерно-геологічних робіт, види й обсяги яких визначалися геоморфологічними, гідрогеологічними та інженерно-геологічними умовами:

- збір та вивчення фондових матеріалів досліджуваної ділянки;
- рекогносцирувальне обстеження території;
- буріння інженерно-геологічних свердловин;
- відбір проб ґрунтів;
- лабораторні дослідження;
- камеральна обробка бурових, польових і лабораторних досліджень ґрунтів, складання технічного звіту.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									2	
			Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата	1509/1755-ПЗ	

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 3 розвідувальні свердловини глибиною по 8,0 м загальним метражем 24,0 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. №		внесу передано) згідно «Травня» індивідуального тампонажу свердловин різного							
		призначення, засипки гірничих виробок і занедбаних колодязів для запобігання забруднення і виснаження підземних вод».							
Підпис і дата		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.							
Інв. №								1509/1755-ПЗ	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	
								1509/1755-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.

У геологічній будові досліджуваної території беруть участь метаморфічні й ультраметаморфічні утворення архею й нижнього протерозою та осадові відклади кайнозою, що залягають на нерівній поверхні кристалічної основи.

Поверхня кристалічного фундаменту нерівна, хвиляста, глибина залягання на відносно невеликих ділянках різко змінюється.

Практичний інтерес в інженерно-геологічному відношенні в районі вишукувань мають відклади четвертинної системи, які представлені середньо-верхньочетвертинними елювіальними, еолово-делювіальними легкими суглинками та нижньо-середньочетвертинними алювіальними супісками.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1755-ПЗ	Аркуш
										5
			Зм.	Кільк.	Арк.	Ледок.	Підпис	Дата		

3. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ

В адміністративному відношенні територія робіт розташована за адресою: Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а (ділянки з кадастровими номерами 1224881200:02:001:0094 та 1224881200:02:001:0096).

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 Кінсько-Ялинської низовинної області.

У геоморфологічному відношенні ділянка робіт відноситься до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах та докембрійських породах, розташовуючись в межах надзаплавної тераси р. Дніпро.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №	Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю, розташовуючись в межах Кінсько-Ялинської низовинної області.							
			У геоморфологічному відношенні ділянка робіт відноситься до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-приазовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах та докембрійських породах, розташовуючись в межах надзаплавної тераси р. Дніпро.							
									1509/1755-ПЗ	Аркуш
										6
			Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		

Досліджувана ділянка розташована на частково забудованій сільській території. На території можуть бути старі не видимі підземні інженерні споруди та комунікації.

Рельєф поверхні похилий у західному напрямку, в бік р. Дніпро. Абсолютні відмітки поверхні (по устям свердловин) становлять 65,5-66,9 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°C. Найхолодніший місяць січень має середню місячну температуру -4,7°C. Абсолютна мінімальна температура -42°C. 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:

Зам інв. №							1509/1755-ПЗ	Аркуш
Підпис і дата								7
Інв. №								
	Зм.	Кільк.	Арк.	№лок.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.2

Середня місячна Температура повітря Середня добова амплітуда температури , °C												Середня за рік температура повітря, °C
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	

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, %										по місяцях	
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

Середня місячна			Відносна вологість									Середня за рік відносна вологість, %
			Середня добова амплітуда відносної вологісті									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
86	84	81	68	62	65	64	62	68	76	87	89	
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.

Зам інв. №		<table><tr><td>80</td><td>84</td><td>81</td><td>88</td><td>82</td><td>85</td><td>84</td><td>82</td><td>88</td><td>78</td><td>87</td><td>89</td><td rowspan="2">74</td></tr><tr><td>7</td><td>10</td><td>20</td><td>31</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>35</td><td>35</td><td>28</td><td>13</td><td>6</td></tr></table>												80	84	81	88	82	85	84	82	88	78	87	89	74	7	10	20	31	33	34	35	35	35	28	13	6
		80	84	81	88	82	85	84	82	88	78	87	89	74																								
7	10	20	31	33	34	35	35	35	28	13	6																											
Підпис і дата		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.																																				
Інв. №								1509/1755-ПЗ						Аркуш																								
														8																								
		Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата																															

						1509/1755-ПЗ	Аркуш
							9
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

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.

- категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями – II (друга);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті – $500 \text{ м/с} < V_s < 800 \text{ м/с}$.

Формат А4

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, потужністю 0,2-0,4 м – **ПЕ-1**.

2. Середньо-верхньочетвертинними легкими лесовими суглинками, твердої консистенції, від світло-коричневого до жовтого кольору, потужністю 6,3-7,3 м – **ПЕ-2.**

3.Н ижно-середньочетвертинними алювіальними супісками, твердої консистенції, піщанистими, жовтувато-сірого кольору, з лінзами піску, розкритою потужністю 0,5-1,4 м – ІГЕ-3.

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.

Інв. №							Підпис і дата	Зам інв. №
						1509/1755-ПЗ		Аркуш
								11
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			

Нормативні і розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів

Найменування показників			ІГЕ-2	ІГЕ-3	
			Суглинок легкий твердий	Супісок твердий	
Природна вологість, %		W	15,2	14,4	
Границя текучості, %		W _L	26	23	
Границя розкочування, %		W _P	19	18	
Число пластичності		I _P	7	5	
Щільність вологого ґрунту, г/см ³		ρ	1,66	1,73	
Щільність сухого ґрунту, г/см ³		ρ _d	1,44	1,51	
Щільність часток ґрунту, г/см ³		ρ _s	2,68	2,67	
Щільність водонасиченого ґрунту, г/см ³		ρ _{SAT}	1,82	-	
Коефіцієнт пористості		e	0,861	0,768	
Показник консистенції		I _L	<0	<0	
Ступінь вологості		Sr	0,47	0,50	
Гранулометричний склад, %		2,0-1,0 мм		-	1,2
		1,0-0,5 мм		0,9	4,3
		0,5-0,25 мм		2,3	8,0
		0,25-0,10 мм		8,8	14,9
		0,10-0,05 мм		15,6	22,5
		0,05-0,01 мм		29,7	27,7
		0,01-0,005 мм		34,5	17,0
		<0,005 мм		8,2	4,4
Кут внутрішнього тертя, градус		при $\frac{W}{W_{SAT}}$	φ	22	24
				17	
Питоме зчеплення, кПа			C	14	12
				10	
Модуль деформації, МПа			E _{0,1-0,2} *mk	13	15
				7	
Довірча вірогідність при a=0,95 за несучою здатністю			γ ₁	15,1	15,7
				16,5	
			Y ₁	20	22
				15	
			C ₁	11	9
				7	
Довірча вірогідність при a=0,85 по деформації			γ ₁₁	15,9	16,6
				17,5	
			Y ₁₁	21	23
				16	
		C ₁₁	12	10	
			8		
Розрахунковий опір, кПа		R _o	260	250	
			105		

Зам інв. №

Підпис і дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1755-ПЗ

Аркуш

12

Лесоподібні ґрунти у природних умовах залягання відносяться до І типу ґрунтових умов по просіданню. Максимальна розкрита потужність просадової товщі становить 7,3 м. Максимальна величина відносної просадки при побутовому тиску становить близько 2,5 см. Середній початковий просадний тиск для ІГЕ-2 становить 1,05 кг/см².

Ґрунти ІГЕ-3 не володіють просадовими властивостями.

Показники просадних властивостей ґрунтів наведені в таблицях 4.2-4.3.

Таблиця 4.2

Показники просадних властивостей ґрунтів

Номер	Номер ПЕ	Глибина відбору моноліту, м	Природний тиск, Р _б , кг/см ²	Початковий просадовий тиск (P _{sl}), кг/см ²	Величина відносної просадки при						
					50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа	При Р _б
1	2	1,0	0,18	0,90	0,006	0,011	0,017	0,021	0,029	0,038	0,002
		4,0	0,73	1,15	0,002	0,007	0,016	0,017	0,026	0,033	0,004
2		2,0	0,36	0,80	0,005	0,013	0,022	0,026	0,033	0,041	0,004
		5,0	0,91	1,20	0,004	0,008	0,013	0,019	0,024	0,030	0,007
3		3,0	0,55	1,00	0,007	0,010	0,014	0,020	0,031	0,040	0,007
		7,0	1,27	1,35	0,001	0,004	0,012	0,018	0,022	0,025	0,008

Таблиця 4.3.

Зведена таблиця показників просадних властивостей ґрунтів

Номер ІГЕ	(Нормативний) Початковий просадний тиск (P _{sl}), кг/см ²	(Нормативна) Величина відносної просадки при					
		50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа
2	1,05	0,004	0,009	0,016	0,020	0,028	0,035

Нормативна середньобогаторічна глибина сезонного промерзання ґрунтів становить 0,9 м.

Ґрунти, 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 – висока, до свинцевих оболонок – середня, до сталі – середня.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш
									13
			Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата	1509/1755-ПЗ

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 одноковшевим екскаватором;

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

Супісок твердий (ІґЕ-3) – номер ґрунтів 36-б.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							1509/1755-ПЗ	Аркуш	
											14
			Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	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.

На період вишукувань (березень 2021 р) ґрунтові води у межах ділянки робіт до глибини буріння 8,0 м не розкриті.

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

Інв. №	Зам інв. №	Підпис і дата						
						1509/1755-ПЗ		Аркуш
								15
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			

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 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 їхнім технічним станом.

Інв. №	Підпис і дата	Зам інв. №							Аркуш	
									16	
									1509/1755-ПЗ	
			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) 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 пазух 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	1509/1755-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 І типу ґрунтових умов по просіданню.

8. Природною основою проектованої споруди можуть служити ґрунти ІГЕ-2 (з урахуванням глибини сезонного промерзання), а також ІГЕ-3.

Ґрунти ІГЕ-1 не рекомендуються основою для фундаменту проектованої споруди у зв'язку з їх неоднорідністю, гумусованістю та низькою несучою здатністю.

Інженерно-геологічні умови ділянки дозволяють використовувати наступні типи фундаментів:

- армований стрічковий фундамент;
- улаштування фундаментів на монолітній залізобетонній плиті;
- стовпчастий монолітний фундамент з ростверком.

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

Інв. №							Підпис і дата	Зам інв. №
						1509/1755-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.					
						1509/1755-ПЗ		Аркуш
								20
Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата			

ТЕКСТОВІ ДОДАТКИ

Зам інв. №						Підпис і дата						
Інв. №							1509/1755-ТД					
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Текстові додатки			Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив	Мишуста			2021	РП				1	7	
	Розробив	Гораш			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. сверд. м.	Абс. відмітка устя. м	РГВ м.	Метод буріння
1	с.1	Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а	01.03.2021	8,0	66,2	н.в.	механічний
2	с.2	Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а	01.03.2021	8,0	65,5	н.в.	механічний
3	с.3	Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а	01.03.2021	8,0	66,9	н.в.	механічний

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1755-ТД

Аркуш

2

ОПИС РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

Свердловина № 1

Місце розташування: Дніпропетровська область, Синельниківський район,
с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а

Положення в рельєфі: надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 66,2 м

Дата буріння: 01.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	en	1	Ґрунтово-рослинний шар	0,0	0,4	0,4	-
2	e,vdп-ш	2	Суглинок легкий, лесовий, твердий, від світло-коричневого до жовтого	0,4	7,1	6,7	
3	а1-п	3	Супісок твердий, піщанистий, жовтувато-сірий, з лінзами піску	7,1	8,0	0,9	

Свердловина № 2

Місце розташування: Дніпропетровська область, Синельниківський район,
с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а

Положення в рельєфі: надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 65,5 м

Дата буріння: 01.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	en	1	Ґрунтово-рослинний шар	0,0	0,3	0,3	-
2	e,vdп-ш	2	Суглинок легкий, лесовий, твердий, від світло-коричневого до жовтого	0,3	6,6	6,3	
3	а1-п	3	Супісок твердий, піщанистий, жовтувато-сірий, з лінзами піску	6,6	8,0	1,4	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1755-ТД

Аркуш

3

Свердловина № 3

Місце розташування: Дніпропетровська область, Синельниківський район,
с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а

Положення в рельєфі: надзаплавна тераса р. Дніпро

Абсолютна відмітка устя: 66,9 м

Дата буріння: 01.03.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ІТЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Поту ж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	еiv	1	Ґрунтово-рослинний шар	0,0	0,2	0,2	-
2	e,vdп-ш	2	Суглинок легкий, лесовий, твердий, від світло-коричневого до жовтого	0,2	7,5	7,3	
3	аі-п	3	Супісок твердий, піщанистий, жовтувато-сірий, з лінзами піску	7,5	8,0	0,5	

Зам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

1509/1755-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

1509/1755-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.	Модок.	Підпис	Дата

1509/1755-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. №

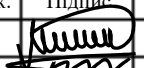
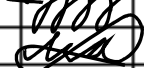
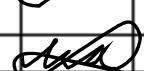
Зм.	Кільк.	Арк.	Людок.	Підпис	Дата

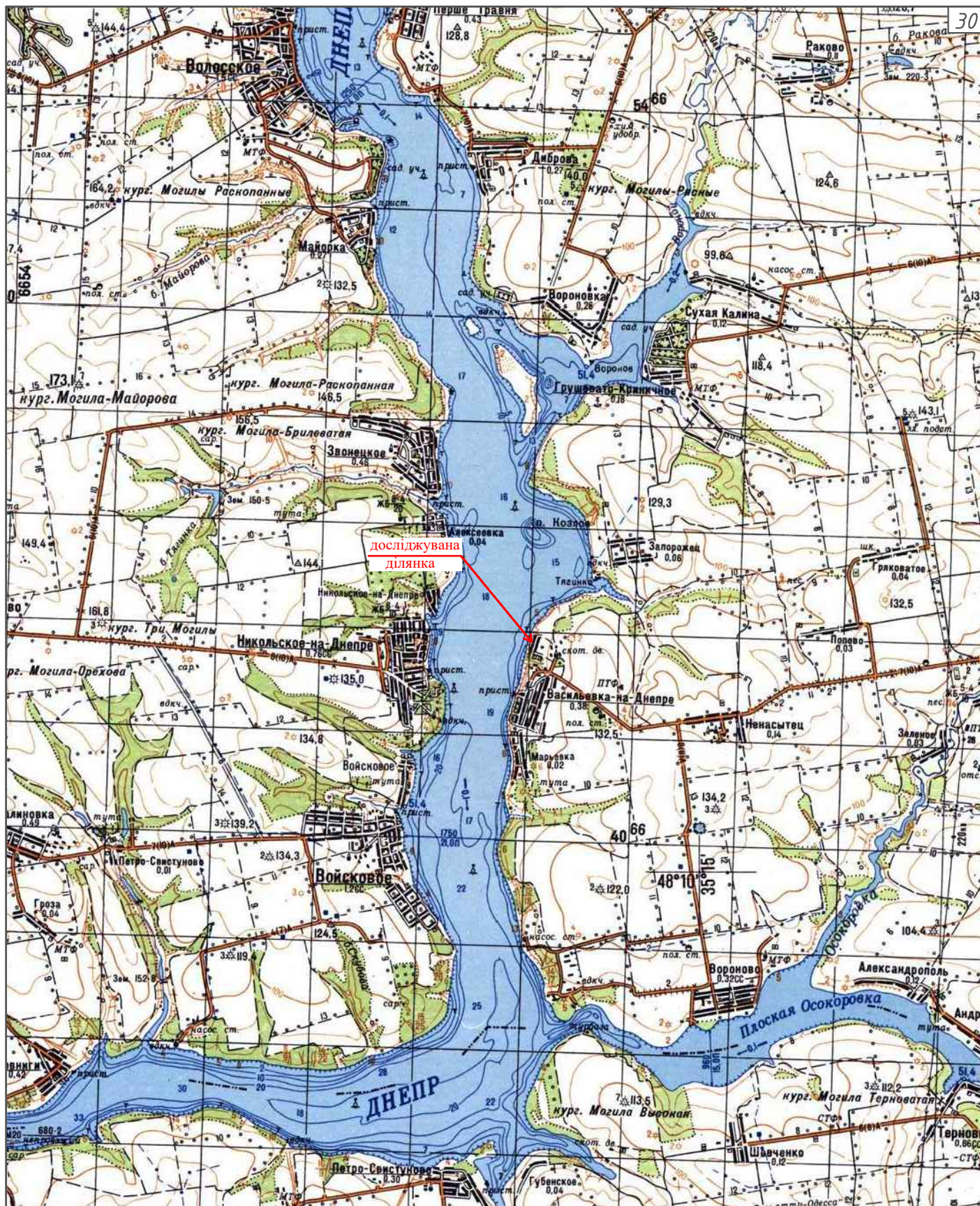
1509/1755-ТД

Аркуш

7

ГРАФІЧНІ ДОДАТКИ

Інв. №	Підпис і дата					Зам інв. №				
						1509/1755-ГД				
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Графічні додатки	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Затвердив	Мишуста			2021	РП		1	4	
	Розробив	Гораш			2021	ТОВ «Інженерний центр «Геобест»				
Перевірів	Мисюра			2021						
	Н.контр.	Мисюра			2021					



1509/1755-ГД

«Будівництво житлового будинку за адресою:
Дніпропетровська область, Синельниківський район,
с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а»

Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розроб.		Гораш Д.			03.21
Перевір.		Мисюра Ю.			03.21

Інженерно-геологічні
умови

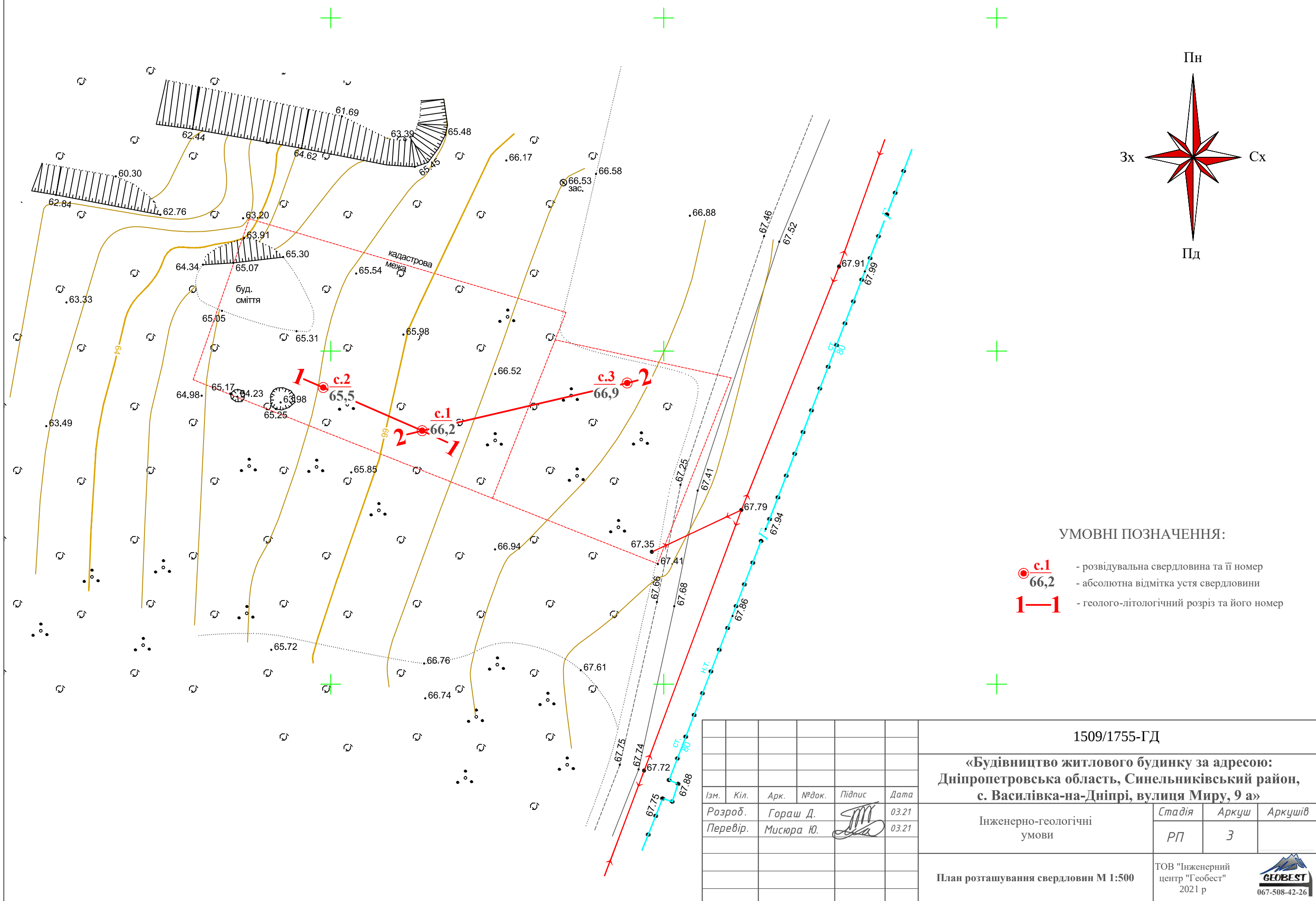
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	2	

Оглядова карта М 1 : 100 000

ТОВ "Інженерний
центр "Геобест"
2021 р

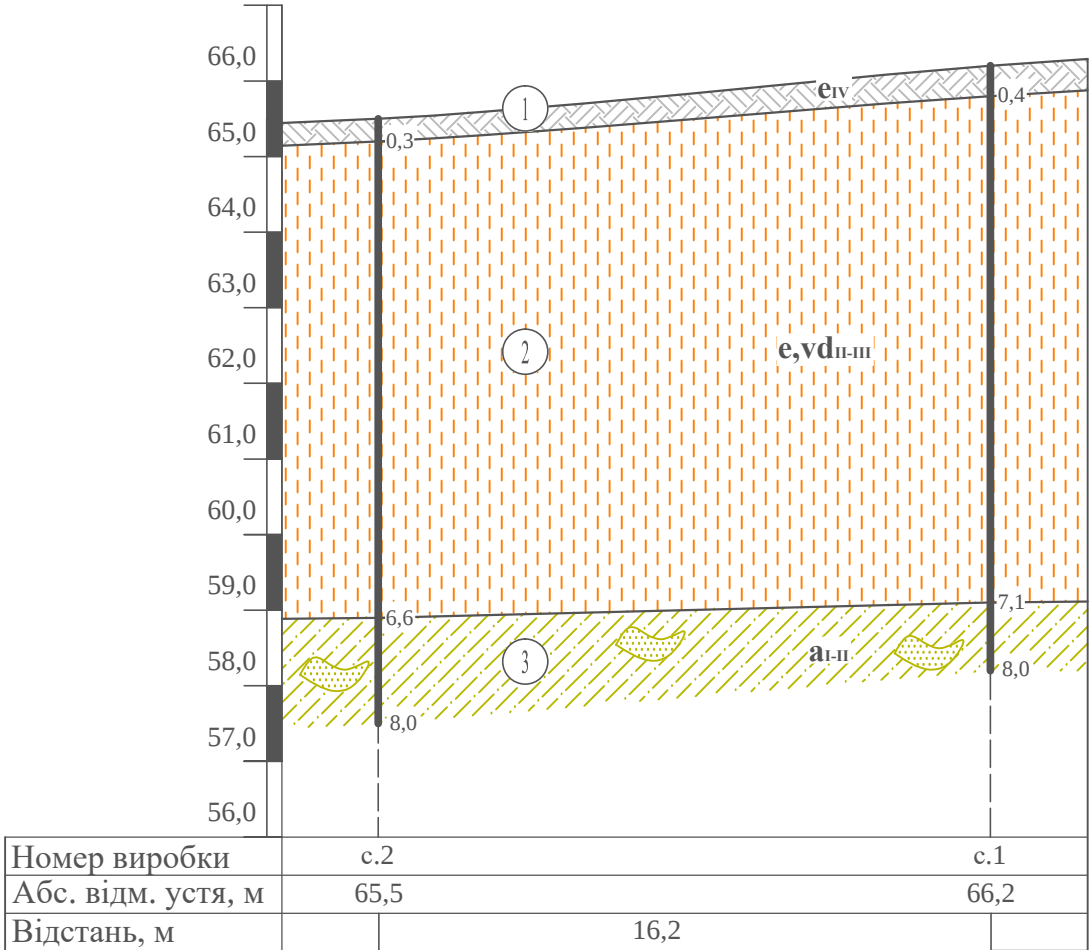


План розташування свердловин М 1:500



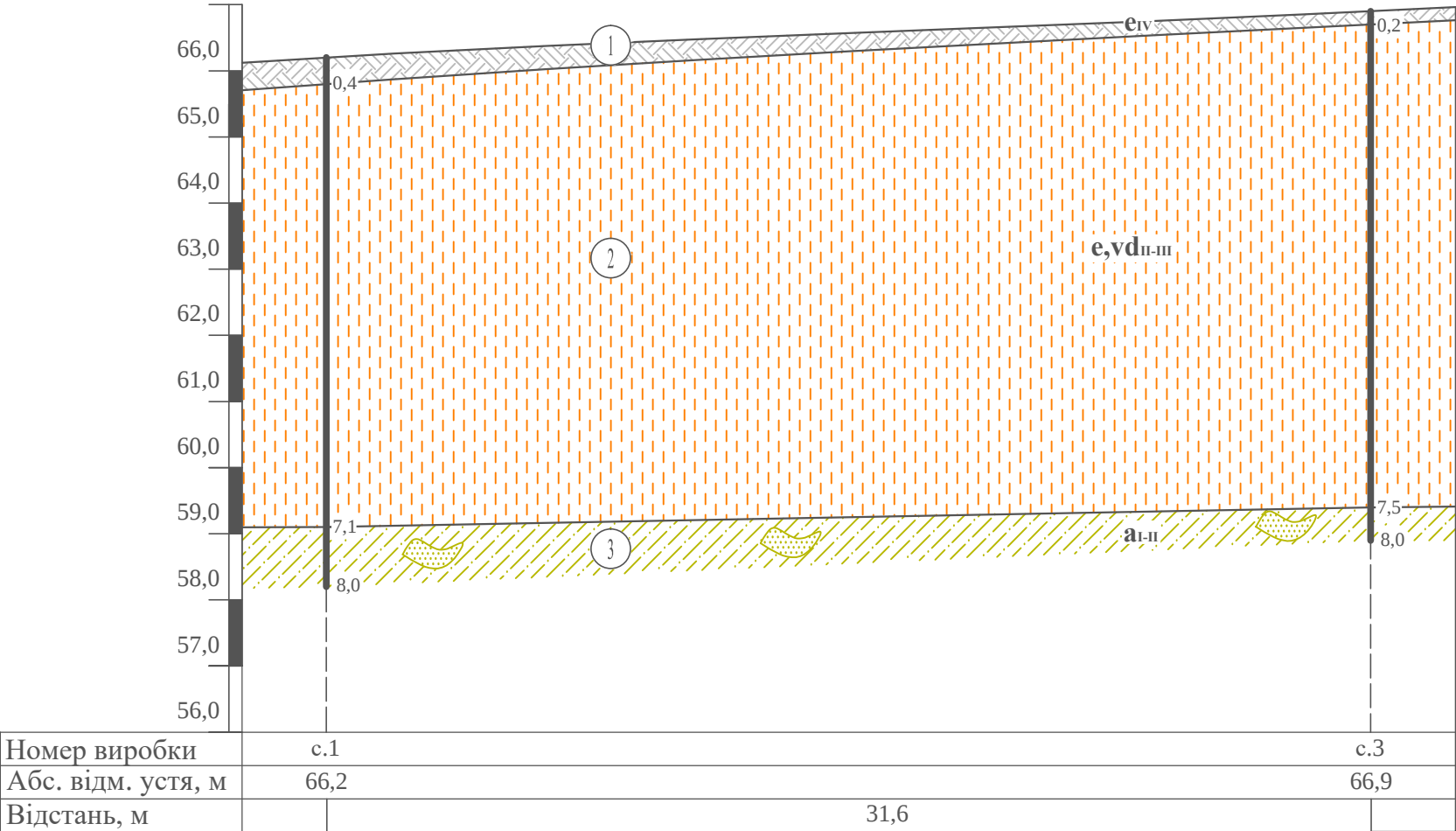
ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 1-1

Масштаб:
Гор. 1:200
Верт. 1:100



ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ 2-2

Масштаб:
Гор. 1:200
Верт. 1:100



Умовні позначення:

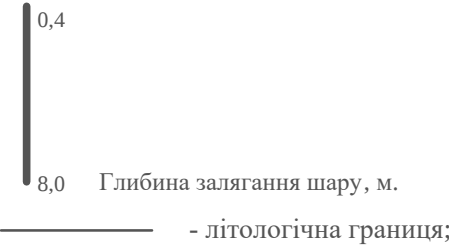
I. Стратиграфо-генетичні:

- eiv - сучасні елювіальні відклади
- e,vdII-III - середньо-верхньочетвертинні елювіальні, еолово-делювіальні відклади
- aI-II - нижньо-середньочетвертинні алювіальні відклади

II. Літологічні:

- eiv ① - Ґрунтово-рослинний шар
- e,vdII-III ② - Суглинок легкий, лесовий, твердий, від світло-коричневого до жовтого
- aI-II ③ - Супісок твердий, піщанистий, жовтувато-сірий, з лінзами піску

III. Різне:
Свердловина:



② - номер інженерно-геологічного елементу

						1509/1755-ГД				
						«Будівництво житлового будинку за адресою: Дніпропетровська область, Синельниківський район, с. Василівка-на-Дніпрі, вулиця Миру, 9 а»				
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Гораш Д.			03.21			РП	4	
Перевір.		Мисюра Ю.			03.21	Інженерно-геологічні розрізи 1-1 та 2-2		ТОВ "Інженерний центр "Геобест" 2021 р		
								 067-508-42-26		