



Фізична особа-підприємець Суліма Ю. В.
Р/р №26007050509795 (UA06305299000026007050509795) 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 «ІНЖИНІРИНГОВА КОМПАНІЯ
«АВТОМАГІСТРАЛЬ»**

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

**«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального
користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-
Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»**

1509/1659

ФОП

Суліма Ю. В.

Головний геолог

Мисюра Ю. В.

- камеральна обробка бурових, польових і лабораторних досліджень ґрунтів, складання технічного звіту.

Для оцінки вивченості території виконано пошук та вивчення фондових 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 33 розвідувальні свердловини глибиною від 3,0 до 5,0 м, загальним метражем 111,0 п.м. Глибина, кількість і місця розташування свердловин погоджені із замовником. Виробки прив'язані в планово-висотному відношенні та нанесені на карту фактичного матеріалу (ГД аркуш 2).

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.

Для визначення хімічного складу ґрунтової води та її агресивної дії на бетон будівельних конструкцій була відібрана проба ґрунтової води.

						1509/1659	Аркуш
							4
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

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.

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 січні 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.

						1509/1659	Аркуш
							5
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

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 8,1°С. Найхолодніший місяць січень має середню місячну температуру -4,9°С. Абсолютна мінімальна температура -42°С. Самий спекотний місяць липень має середньомісячну температуру +20,4° 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. Кропивницький складає:

Таблиця 3.2

Середня місячна	Температура повітря, °С											Середня за рік температура повітря, °С	
	Середня добова амплітуда температури												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	8,1	
-4,9	-3,9	0,8	9,1	15,2	18,6	20,4	19,7	14,7	8,2	2,1	-2,6		8,1
6,4	6,2	7,4	10,7	11,9	11,6	11,6	12,1	11,6	9,7	6,0	5,4		

																			Аркуш
																			8
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659													

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. Кропивницький 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
Пн3,18	ПдСх,17	Сх,17	Пд,19	Пд,18	Пн3,19	Пн3,25	Пн3,23	Пн3,20	Пд,17	Пд,18	3, 17
4,3	4,6	4,5	4,3	3,8	3,5	3,4	3,4	3,6	3,8	4,2	4,2

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

Таблиця 3.4 – Відносна вологість повітря

Середня місячна	Відносна вологість											Середня за рік відносна вологість, %
	Середня добова амплітуда відносної вологості, %											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
86	84	79	67	62	65	66	64	68	76	86	88	74
9	12	21	34	38	37	40	41	37	30	13	7	

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 відрізнятись. При холодному березні сніг може повністю зійти тільки в квітні.

													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.

Згідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12-2014:

- категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями:

- для ґрунтів всіх ІГЕ, крім ІГЕ-5 та ІГЕ-6 – II (друга);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунтах всіх ІГЕ, крім ІГЕ-5 та ІГЕ-6 – $500 \text{ м/с} < V_s < 800 \text{ м/с}$;
- для ґрунтів ІГЕ-5 та ІГЕ-6 – III (третя);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунтах ІГЕ-5 та ІГЕ-6 – $200 \text{ м/с} < V_s < 500 \text{ м/с}$;

						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		11

4. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ

Ділянка робіт по сукупності факторів вказаних в ДБН А.2.1-1-2008 (додаток Ж) відноситься до II (середньої складності) 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:

- асфальтобетонним покриттям – **ІґЕ-1а**;
- жорстк'яно-щебенистою подушкою, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком – **ІґЕ-1б**;
- шлаком, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем – **ІґЕ-1в**;
- бруківкою – **ІґЕ-1г**;
- піщаною підсипкою – **ІґЕ-1д**;
- насипним супіском, твердої консистенції, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільненим – **ІґЕ-2**.

2. Сучасними елювіальними (техногенними) відкладами – ґрунтово-рослинним шаром, місцями із включеннями буд. сміття – **ІґЕ-2а**.

3. Середньо-верхньочетвертинними еолово-делювіальними відкладами, які представлені:

- супіском лесовим, твердої консистенції, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого кольору – **ІґЕ-3**;
- суглинком легким, лесовим, напівтвердої консистенції, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого кольору – **ІґЕ-4**.

						1509/1659	Аркуш
							12
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

4. Верхньочетвертинно-сучасними алювіально-делювіальними відкладами, які представлені:

- суглинком легким, від напівтвердої до тугопластичної консистенції, слабозаторфованим, від чорного до темно-сірого кольору – **ІГЕ-5**;

- суглинком важким, тугопластичної консистенції, з домішкою органічних речовин, коричнево-сірого кольору – **ІГЕ-6**.

Умови залягання і поширення в розрізі кожного виділеного ІГЕ приведені в літологічних колонках свердловин (ТД Б). Нормативні та розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей досліджуваних ґрунтів приведені в таблиці 4.1.

						1509/1659	Аркуш
							13
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

Таблиця №4.1

Нормативні і розрахункові значення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів

Найменування показників		ПГЕ-2	ПГЕ-3	ПГЕ-4	ПГЕ-5	ПГЕ-6		
		Насипний супісок	Супісок твердий	Суглинок л. н/тверд.	Суглинок легкий	Суглинок важкий		
Природна вологість, %	W	16,5	16,1	19,2	19,6	24,9		
Границя текучості, %	W _L	27	25	27	26	33		
Границя розкочування, %	W _P	20	19	19	17	20		
Число пластичності	I _p	7	6	8	9	13		
Щільність вологого ґрунту, г/см ³	ρ	1,85	1,71	1,74	1,64	1,86		
Щільність сухого ґрунту, г/см ³	ρ _d	1,59	1,47	1,46	1,37	1,49		
Щільність часток ґрунту, г/см ³	ρ _s	2,67	2,67	2,68	2,58	2,70		
Щільність водонасиченого ґрунту, г/см ³	ρ _{SAT}	-	1,87	1,85	-	-		
Коефіцієнт пористості	e	0,687	0,818	0,839	0,887	0,814		
Показник консистенції	I _L	-0,53	-0,45	0,03	0,29	0,38		
Ступінь вологості	S _r	0,64	0,53	0,61	0,57	0,83		
Відн. вміст органічної речовини, д.од.	I _r	0,04	-	-	0,15	0,06		
Коефіцієнт ущільнення		0,95	0,88	-	-	-		
Гранулометричний склад, %	>10,0 мм	-	-	-	-	-		
	2,0-10,0 мм	5,5	-	-	-	-		
	1,0-2,0 мм	6,2	-	-	-	-		
	0,5-1,0 мм	6,9	4,1	3,6	2,9	-		
	0,25-0,5 мм	9,7	12,4	11,6	7,0	5,0		
	0,1-0,25 мм	12,1	15,1	13,7	15,4	13,8		
	0,05-0,1 мм	15,6	19,3	18,0	20,5	17,9		
	0,01-0,05 мм	17,0	21,4	20,3	23,0	23,8		
	0,005-0,01 мм	19,7	20,8	23,8	20,1	25,2		
	<0,005 мм	7,2	6,9	9,0	11,1	14,3		
Кут внутрішнього тертя, градус	при $\frac{W}{W_{SAT}}$	φ	22	21	20	15	18	
				17	16			
Питоме зчеплення, кПа		C	16	12	14	9	15	
				8	10			
Модуль деформації, МПа		E	16	13	11	5	9	
				7	6			
Довірча вірогідність при a=0,95 за несучою здатністю		Питома вага, кН/м ³	γ ₁	16,8	15,5	15,8	14,9	16,9
						17,0		
		Кут внутр. тертя, град	Y ₁	20	19	18	13	16
						15		
Зчеплення, кПа		C ₁	13	9	11	6	12	
					5			7
Довірча вірогідність при a=0,85 по деформації	Питома вага, кН/м ³	γ ₁₁	17,8	16,4	16,7	15,8	17,9	
					18,0			17,8
	Кут внутр. тертя, град	Y ₁₁	21	20	19	14	17	
					16			15
Зчеплення, кПа	C ₁₁	14	10	12	7	13		
				6			8	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

1509/1659

Аркуш

14

Лесоподібні ґрунти ІґЕ-3 та ІґЕ-4 у природних умовах залягання відносяться до І типу ґрунтових умов по просіданню (проявляють просадні властивості при навантаженнях, які перевищують побутові). Середній початковий просадний тиск для ІґЕ-3 становить 1,48 кг/см², ІґЕ-4 становить 0,97 кг/см².

Ґрунти ІґЕ-2, ІґЕ-5 та ІґЕ-6 не володіють просадними властивостями.

Показники просадних властивостей ґрунтів наведені в таблицях 4.2 та 4.3.

Таблиця 4.2.

Показники просадних властивостей ґрунтів

Номер свердловини	Номер ІґЕ	Глибина відбору моноліту, м	Природний тиск, Р _b , кг/см ²	Початковий просадковий тиск (P _{sl}), кг/см ²	Величина відносної просадки при						
					50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа	При Р _b
1	3	2,5	0,47	1,55	0,002	0,005	0,009	0,019	0,023	0,026	0,002
5		1,5	0,28	1,30	0,001	0,007	0,012	0,020	0,025	0,033	0,001
8		3,0	0,56	1,50	0,003	0,006	0,010	0,015	0,020	0,025	0,003
14		3,0	0,56	1,60	0,002	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,002
16		2,5	0,47	1,40	0,003	0,005	0,011	0,017	0,023	0,030	0,003
20		2,5	0,47	1,45	0,001	0,003	0,011	0,017	0,022	0,027	0,001
23		2,0	0,37	1,65	0,002	0,005	0,008	0,015	0,018	0,022	0,001
24		1,0	0,19	1,30	0,003	0,006	0,013	0,019	0,022	0,028	0,001
27		2,0	0,37	1,70	0,002	0,004	0,007	0,015	0,018	0,023	0,001
31		1,0	0,19	1,35	0,001	0,004	0,013	0,018	0,024	0,032	0,001
28	4	4,0	0,74	0,95	0,002	0,011	0,019	0,024	0,029	0,036	0,006
29		5,0	0,93	1,15	0,005	0,008	0,014	0,021	0,025	0,031	0,008
30		3,0	0,56	0,80	0,007	0,012	0,021	0,028	0,033	0,039	0,008
		5,0	0,93	1,10	0,004	0,008	0,018	0,023	0,027	0,032	0,007
31		4,0	0,74	0,85	0,004	0,013	0,020	0,026	0,031	0,037	0,008

Таблиця 4.3.

Зведена таблиця показників просадних властивостей ґрунтів

Номер ІґЕ	(Нормативний) Початковий просадковий тиск (P _{sl}), кг/см ²	(Нормативна) Величина відносної просадки при					
		50, кПа	100, кПа	150, кПа	200, кПа	250, кПа	300, кПа
3	1,48	0,002	0,005	0,010	0,017	0,021	0,027
4	0,97	0,004	0,010	0,018	0,024	0,029	0,035

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

										Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					15

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 (січень 2021 р) ґрунтові води розкриті на глибині 3,5-3,6 м свердловинами №32 та №33, котрі приурочені днища місцевої балки.

Водовміщуючими породами слугують: важкий суглинок та частково легкий суглинок, коефіцієнти фільтрації для яких становлять:

- для легкого суглинку – 0,5 м/доб;
- для важкого суглинку – 0,08 м/доб.

Ґрунтові води із сухим залишком 0,9 г/л та загальною жорсткістю 9,6 ммоль/л відносяться до сульфатно-гідрокарбонатно-натрієво-кальцієвого типу. Результати хімічного аналізу підземної води приведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Результати хімічного аналізу ґрунтової води

Види визначень		Свердл. №33 РГВ – 3,6 м Дата відбору: I.2021 р.	
		мг/ дм ³	ммоль/ дм ³
Катіони	Na ⁺ +K ⁺	137,9	6,0
	Ca ⁺⁺	134,3	6,7
	Mg ⁺⁺	35,3	2,9
Аніони	Cl ⁻	74,5	2,1
	SO ₄ ²⁻	346,2	7,2
	HCO ₃ ⁻	384,1	6,3
Сухий залишок, мг/ дм ³		920	
Загальна жорсткість, ммоль/ дм ³		9,6	
рН		7,88	

Ступінь агресивності ґрунтових вод наведено в таблиці 5.2.

						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		17

Режим першого від поверхні водоносного комплексу непостійний і залежить від кліматичних і техногенних факторів. Рівень ґрунтових вод першого від поверхні водоносного комплексу піддається сезонним коливанням. Середньобаторічна сезонна амплітуда коливання рівня ґрунтових вод становить до 1,5 м. Підвищується рівень у період весняного сніготанення та у період дощів, знижується в посушливу пору року.

						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		18

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.

При дотриманні будівельних норм, після проведення капітального ремонту автомобільної дороги, змін інженерно-геологічних умов ділянки не передбачається.

						1509/1659	Аркуш
							21
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

ІГЕ-2а – Ґрунтово-рослинний шар, місцями із включеннями буд. сміття;

ІГЕ-3 – Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого;

ІГЕ-4 – Суглинок легкий, лесовий, напівтвердий, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого;

ІГЕ-5 – Суглинок легкий, від напівтвердого до тугопластичного, слабозаторфований, від чорного до темно-сірого;

ІГЕ-6 – Суглинок важкий, тугопластичний, з домішкою органічних речовин, коричнево-сірий.

4. На період вишукувань (січень 2021 р) ґрунті води розкриті на глибині 3,5-3,6 м свердловинами №32 та №33, котрі приурочені днища місцевої балки.

По ступеню агресивного впливу на бетон марки по водопроникності W_4 ґрунті води неагресивні стосовно портландцементу по ДСТУ Б В 2.7 – 46 – 2010. По ступені агресивного впливу на арматури залізобетонні конструкції вода неагресивна при постійному зануренні й слабоагресивна при періодичному змочуванні.

5. Ґрунти, які залягають вище рівня ґрунтових вод, за найгіршими показниками, згідно ДСТУ Б В.2.6-145-2010, слабоагресивні до бетону марки W_4 та неагресивні до залізобетонних конструкцій. Корозійна агресивність ґрунтів, згідно ДСТУ Б В.2.6-193:2013, до алюмінієвих оболонок – висока, до свинцевих оболонок – висока, до сталі – середня.

6. Нормативна середньобаторічна 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 ІГЕ-3 та ІГЕ-4 здатних проявляти просадні властивості при замочуванні.

										1509/1659	Аркуш
											23
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата						

- наявність в геологічній будові водонасичених біогенних ґрунтів ПЕ-5 та частково ПЕ-6, які характеризуються неоднорідністю по глибині та в плані, низькими фізико-механічними характеристиками, підвищеною стисливістю, розвитком осідань в часі.

8. Потужність ґрунтово-рослинного шару (суглинок гумусований з включенням щебню) в межах траси досліджень змінюється в межах 0,20 – 0,80 м. Номер ґрунту за складністю розробки згідно ДСТУ Б.Д.2.2-1:2012 — 9В, відноситься до І групи розробки одноковшеvim екскаватором.

						1509/1659	Аркуш
							24
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

15. ДСТУ Б В. 2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.
16. ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування. Київ. 2010 р.

						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		26

ТЕКСТОВІ ДОДАТКИ

						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		27

КАТАЛОГ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

№	Свердл. та її номер	Місце розташування свердловини	Дата буріння	Глиб. свердл. м.	Відмітка устя. м	РГВ м.	Метод буріння
1	с.1	на дорозі Т-12-09 Новомиргород- Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000	І.2021	3,0	180,0	н.в.	механічний
2	с.2			3,0	172,9	н.в.	
3	с.3			3,0	166,0	н.в.	
4	с.4			3,0	171,5	н.в.	
5	с.5			3,0	186,7	н.в.	
6	с.6			3,0	190,5	н.в.	
7	с.7			3,0	195,6	н.в.	
8	с.8			3,0	198,4	н.в.	
9	с.9			3,0	200,7	н.в.	
10	с.10			3,0	205,3	н.в.	
11	с.11			3,0	210,0	н.в.	
12	с.12			3,0	213,3	н.в.	
13	с.13			3,0	214,5	н.в.	
14	с.14			3,0	207,6	н.в.	
15	с.15			3,0	205,6	н.в.	
16	с.16			3,0	212,0	н.в.	
17	с.17			3,0	213,8	н.в.	
18	с.18			3,0	211,4	н.в.	
19	с.19			3,0	207,1	н.в.	
20	с.20			3,0	208,6	н.в.	
21	с.21			3,0	210,6	н.в.	
22	с.22			3,0	211,9	н.в.	
23	с.23			3,0	211,2	н.в.	
24	с.24			3,0	207,9	н.в.	
25	с.25			3,0	199,1	н.в.	
26	с.26			3,0	206,1	н.в.	
27	с.27			3,0	211,2	н.в.	
28	с.28			5,0	199,2	н.в.	
29	с.29			5,0	199,1	н.в.	
30	с.30			5,0	204,6	н.в.	
31	с.31			5,0	204,5	н.в.	
32	с.32			5,0	189,7	3,5	
33	с.33			5,0	189,8	3,6	

						1509/1659	Аркуш
							28
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

ОПИС РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН

Свердловина № 1

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 180,0 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,03	0,03	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,03	0,09	0,06	
3		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,09	0,17	0,08	
4		1г	Бруківка	0,17	0,29	0,12	
5		1д	Піщана підсіпка	0,29	0,41	0,12	
6	2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,41	1,49	1,08		
7	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,49	3,00	1,51	

Свердловина № 2

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 172,9 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,03	0,03	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,03	0,07	0,04	
3		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,07	0,29	0,22	
4		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,29	1,15	0,86	
5	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,15	3,00	1,85	

									Аркуш
									29
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 3

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: підсипана заплава місцевої річки

Абсолютна відмітка устя: 171,5 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,03	0,03	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,03	0,27	0,24	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,27	3,00	2,73	

Свердловина № 4

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 171,5 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,04	0,04	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,04	0,26	0,22	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,26	3,00	2,74	

										Аркуш
										30
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659				

Свердловина № 5

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 186,7 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,04	0,04	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,04	0,27	0,23	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,27	1,24	0,97	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,24	3,00	1,76	

Свердловина № 6

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 190,5 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,05	0,05	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,05	0,25	0,20	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,25	2,36	2,11	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	2,36	3,00	0,64	

									Аркуш
									31
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 7

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 195,6 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,05	0,05	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,05	0,24	0,19	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,24	1,08	0,84	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,08	3,00	1,92	

Свердловина № 8

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 198,4 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,04	0,04	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,04	0,22	0,18	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,22	1,03	0,81	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,03	3,00	1,97	

									Аркуш
									32
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 9

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 200,7 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,04	0,04	-
2		1а	Асфальтобетонне покриття	0,04	0,10	0,06	
3		1б	Жорств'яно-щебениста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,10	0,14	0,04	
4		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,14	1,29	1,75	
5		vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,29	3,00	

Свердловина № 10

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 205,3 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,05	0,05	-
2		1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,05	0,23	0,18	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,23	3,00	2,77	

										Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				1509/1659	33

Свердловина № 11

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 210,0 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1a	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,07	0,07	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,07	0,28	0,21	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,28	3,00	2,72	

Свердловина № 12

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 213,3 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1a	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,07	0,07	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,07	0,29	0,22	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,29	3,00	2,71	

									Аркуш
									34
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 13

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 214,5 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1а	Асфальтобетонне покриття	0,00	0,03	0,03	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,03	0,15	0,12	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,15	2,83	2,68	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	2,83	3,00	0,17	

Свердловина № 14

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 207,6 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,12	0,12	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,12	2,41	2,29	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	2,41	3,00	0,59	

									Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				35

1509/1659

Свердловина № 15

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 205,6 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,10	0,10	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,10	1,96	1,86	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,96	3,00	1,04	

Свердловина № 16

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 212,0 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,11	0,11	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,11	1,82	1,71	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,82	3,00	1,18	

									Аркуш
									36
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 17

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 213,8 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,10	0,10	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,10	1,50	1,40	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,50	3,00	1,50	

Свердловина № 18

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 211,4 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,09	0,09	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,09	1,98	1,89	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,98	3,00	1,02	

									Аркуш
									37
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 19

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 207,1 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,11	0,11	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,11	2,27	2,16	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	2,27	3,00	0,73	

Свердловина № 20

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 208,6 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,10	0,10	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,10	1,83	1,73	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,83	3,00	1,17	

									Аркуш
									38
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 21

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 210,6 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,12	0,12	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,12	1,61	1,49	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,61	3,00	1,39	

Свердловина № 22

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 211,9 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,11	0,11	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,11	1,72	1,61	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	1,72	3,00	1,28	

									Аркуш
									39
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 23

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 211,2 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,13	0,13	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,13	0,99	0,86	
3	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,99	3,00	2,01	

Свердловина № 24

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 207,9 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,10	0,10	-
2		1б	Жорств'яно-щебениста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,10	0,19	0,09	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,19	0,74	0,55	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,74	3,00	2,26	

										Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					40

1509/1659

Свердловина № 25

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: підсипане днище місцевої балки

Абсолютна відмітка устя: 199,1 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,11	0,11	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,11	0,30	0,19	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,30	3,00	2,70	

Свердловина № 26

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 206,1 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	1в	Шлак, місцями із супіщаним заповнювачем та щебнем	0,00	0,09	0,09	-
2		1б	Жорств'яно-щебенеста подушка, місцями із супіщаним заповнювачем та шлаком	0,09	0,18	0,09	
3		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,18	0,76	0,58	
4	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,76	3,00	2,24	

									Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				41

1509/1659

Свердловина № 27

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 206,1 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	t _{IV}	16	Жорстк'яно-щербениста подушка, місцями із суцільним заповнювачем та шлаком	0,00	0,12	0,12	-
2		2	Насипний супісок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений	0,12	0,81	0,69	
3		3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,81	3,00	2,19	

Свердловина № 28

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 199,2 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ПГЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e(t) _{IV}	2a	Ґрунтово-рослинний шар, місцями із включеннями буд. сміття	0,00	0,30	0,30	-
2	vd _{II-III}	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,30	3,10	2,80	
3		4	Суглинок легкий, лесовий, напівтвердий, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого	3,10	5,00	1,90	

									Аркуш
									42
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	1509/1659			

Свердловина № 31

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: схил водорозділу

Абсолютна відмітка устя: 204,5 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e(t)_{IV}	2a	Ґрунтово-рослинний шар, місцями із включеннями буд. сміття	0,00	0,78	0,78	-
2	vdп-III	3	Супісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого	0,78	1,92	1,14	
3		4	Суглинок легкий, лесовий, напівтвердий, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого	1,92	5,00	3,08	

Свердловина № 32

Місце розташування: на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000

Положення в рельєфі: днище місцевої балки

Абсолютна відмітка устя: 189,7 м

Дата буріння: I.2021 р.

№	Геол. індекс	Номер ППЕ	Літологічний опис порід	Глиб. залягання шару, м		Потуж. шару, м	РГВ, м
				від	до		
1	e(t)_{IV}	2a	Ґрунтово-рослинний шар, місцями із включеннями буд. сміття	0,00	0,26	0,26	3,5
2	adп-IV	5	Суглинок легкий, від напівтвердого до тугопластичного, слабозаторфований, від чорного до темно-сірого	0,26	3,30	3,04	
3		6	Суглинок важкий, тугопластичний, з домішкою органічних речовин, коричнево-сірий	3,30	5,00	1,70	

											Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата						44

1509/1659



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

Серія AP

№ 012819

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

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Мисюра Юрій Васильович

Виданий про те, що

(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 президентом 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)




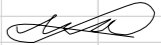
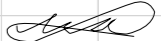
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

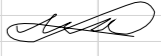

1509/1659

Аркуш

46

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ																													
Об'єкт :				«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»												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. W	Вологість на межі текучості, д.од. W _L	Вологість на межі розкочування, д.од. W _p	Число пластичності, д.од. I _p	Показник текучості I _L	Щільність ґрунту, г/см ³ ρ	Щільність сухого (скелету) ґрунту, г/см ³ ρ _d	Щільність мінеральних часток ґрунту, г/см ³ ρ _s	Коефіцієнт пористості e	Коефіцієнт водонасичення S _r	Відносний вміст органічної речовини, д.о. I _r	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 c	Кут внутрішнього тертя, ° J		E
2. Насипний суглинок, твердий, із включеннями суглинку, щебню до 10%, шлаку, буд. сміття, грудками чорнозему, місцями з домішкою органічних речовин, ущільнений																													
1	3	33254	1,0	Насипн суглинок	0,164	0,278	0,202	0,08	-0,50	1,82	1,56	2,68	0,714	0,62	0,02		5,6	6,8	3,6	9,6	9,6	12,3	15,4	30,5	6,6	14,9	21,6	15,4	
2	4	33255	2,0	Насипн суглинок	0,158	0,263	0,198	0,07	-0,62	1,86	1,61	2,67	0,662	0,64	0,03		5,4	5,4	9,9	5,4	12,5	15,6	19,6	18,7	7,5				
3	6	33256	1,5	Насипн суглинок	0,179	0,258	0,207	0,05	-0,55	1,84	1,56	2,67	0,711	0,67	0,06		5,4	6,9	6,9	3,6	11,1	17,8	17,5	30,3	0,5	15,2	20,5	15,7	
4	10	33257	2,8	Насипн суглинок	0,162	0,281	0,197	0,08	-0,42	1,88	1,62	2,67	0,650	0,67	0,03		6,9	2,4	3,9	12,4	6,3	16,9	12,5	32,4	6,3	16,9	22,8	17,1	
5	11	33258	2,3	Насипн суглинок	0,171	0,269	0,174	0,10	-0,03	1,85	1,58	2,69	0,703	0,65	0,05		6,9	3,9	5,8	11,2	5,8	12,8	13,6	20,3	19,7				
6	12	33259	2,0	Насипн суглинок	0,159	0,271	0,212	0,06	-0,90	1,89	1,63	2,67	0,637	0,67	0,06		8,9	5,8	9,6	6,6	17,8	21,5	11,4	11,2	7,2	17,3	23,5	17,7	
7	13	33260	1,0	Насипн суглинок	0,174	0,255	0,193	0,06	-0,31	1,83	1,56	2,67	0,713	0,65	0,03		1,5	1,7	13,6	9,6	15,4	12,5	15,8	25,4	4,5				
8	18	33261	1,1	Насипн суглинок	0,161	0,249	0,189	0,06	-0,47	1,79	1,54	2,67	0,732	0,59	0,04		3,9	12,5	2,5	11,5	16,3	11,2	16,3	15,4	10,4	14,1	19,8	14,6	
9	19	33262	1,5	Насипн суглинок	0,165	0,266	0,211	0,06	-0,84	1,86	1,60	2,67	0,672	0,66	0,03		5,2	11,2	3,8	13,6	11,5	23,6	21,5	1,2	8,4				
10	21	33263	0,8	Насипн суглинок	0,152	0,281	0,198	0,08	-0,55	1,82	1,58	2,68	0,696	0,58	0,02		6,9	5,3	12,5	11,2	15,8	15,4	23,6	3,6	5,7	15,6	21,6	16,1	
11	25	33264	1,8	Насипн суглинок	0,169	0,274	0,211	0,06	-0,67	1,87	1,60	2,67	0,669	0,67	0,04		4,1	5,8	3,8	12,1	11,4	12,5	19,6	27,8	2,9	16,3	22,3	16,5	
Кількість відібраних проб					11																								
Кількість елементів у виборці					11																								
Середнє значення					0,165	0,27	0,20	0,07	-0,53	1,85	1,59	2,67	0,687	0,64	0,04		5,5	6,2	6,9	9,7	12,1	15,6	17,0	19,7	7,2	15,8	21,7	16,2	
Середньо-квадратичне відхилення					0,008	0,01	0,01	0,01	0,24	0,03	0,03	0,01	0,030	0,03	0,01												1,1	1,3	1,0
Коефіцієнт варіації					5%	4%	6%	20%	-45%	2%	2%	0%	4%	5%	38%											7%	6%	6%	
Максимальне значення					0,179	0,28	0,21	0,10	-0,03	1,89	1,63	2,69	0,732	0,67	0,06												17,3	23,5	17,7
Мінімальне значення					0,152	0,25	0,17	0,05	-0,90	1,79	1,54	2,67	0,637	0,58	0,02											14,1	19,8	14,6	
																							Головний геолог:				Мисюра Ю.В.		

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ																												
Об'єкт :				«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»											Гранулометричний склад										Випробування на зсув			
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, г/см3	Коефіцієнт пористості	Коефіцієнт водонасичення	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, °	Випробування в компресійному приборі, ЕО,1-0,2 *тк	
					W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r														с
3. Сугісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого (у природньому стані)																												
12	1	33265	2,5	Сугісок твердий	0,152	0,253	0,195	0,06	-0,74	1,69	1,47	2,67	0,820	0,49				4,6	13,6	14,5	18,7	21,5	22,3	4,8	11,8	19,8	11,8	
13	2	33266	2,0	Сугісок твердий	0,173	0,242	0,178	0,06	-0,08	1,72	1,47	2,67	0,821	0,56				2,4	15,2	12,2	16,5	25,8	21,4	6,5				
14	5	33267	1,5	Сугісок твердий	0,165	0,236	0,196	0,04	-0,78	1,62	1,39	2,67	0,920	0,48				6,3	12,1	16,6	18,9	24,5	19,8	1,8	10,9	18,8	11,0	
15	7	33268	2,0	Сугісок твердий	0,157	0,251	0,203	0,05	-0,96	1,70	1,47	2,67	0,817	0,51				1,8	13,6	15,8	23,6	26,3	15,4	3,5				
16	8	33269	3,0	Сугісок твердий	0,169	0,247	0,178	0,07	-0,13	1,75	1,50	2,67	0,784	0,58				4,5	5,4	14,6	18,9	24,5	17,8	14,3	12,6	21,7	13,7	
17	9	33270	2,5	Сугісок твердий	0,175	0,256	0,182	0,07	-0,09	1,72	1,46	2,67	0,824	0,57				3,9	18,7	12,5	16,3	25,5	18,3	4,8				
18	14	33271	3,0	Сугісок твердий	0,163	0,274	0,193	0,08	-0,37	1,69	1,45	2,67	0,837	0,52				5,1	12,5	14,8	19,7	20,1	22,2	5,6	11,4	19,5	11,4	
19	15	33272	2,7	Сугісок твердий	0,155	0,246	0,195	0,05	-0,78	1,70	1,47	2,67	0,814	0,51				3,1	9,9	15,2	22,5	19,6	23,6	6,1				
20	16	33273	2,5	Сугісок твердий	0,162	0,239	0,185	0,05	-0,43	1,73	1,49	2,67	0,793	0,55				6,5	10,5	16,3	19,9	20,9	20,5	5,4	12,3	21,2	12,9	
21	17	33274	2,0	Сугісок твердий	0,163	0,258	0,177	0,08	-0,17	1,68	1,44	2,67	0,848	0,51				4,1	12,5	14,2	18,5	20,3	21,5	8,9				
22	20	33275	2,5	Сугісок твердий	0,155	0,245	0,183	0,06	-0,45	1,72	1,49	2,67	0,793	0,52				1,1	13,0	15,2	21,0	17,8	23,6	8,3	13,0	20,9	13,2	
23	22	33276	2,0	Сугісок твердий	0,148	0,259	0,185	0,07	-0,50	1,68	1,46	2,67	0,825	0,48				2,3	12,1	17,1	20,0	22,5	22,2	3,8				
24	23	33277	2,0	Сугісок твердий	0,159	0,247	0,186	0,06	-0,44	1,75	1,51	2,67	0,768	0,55				5,8	15,3	16,3	16,8	15,5	24,1	6,2	13,5	23,0	14,1	
25	24	33278	1,0	Сугісок твердий	0,166	0,261	0,178	0,08	-0,14	1,71	1,47	2,68	0,827	0,54				4,6	11,3	14,3	17,4	21,4	20,5	10,5	12,0	19,9	12,1	
26	26	33279	1,0	Сугісок твердий	0,157	0,257	0,203	0,05	-0,85	1,68	1,45	2,67	0,839	0,50				3,9	12,2	15,2	22,3	21,1	20,1	5,2				
27	27	33280	2,0	Сугісок твердий	0,156	0,261	0,179	0,08	-0,28	1,74	1,51	2,68	0,781	0,54				4,1	11,1	18,8	21,5	17,8	19,8	6,9	13,1	22,5	14,4	
28	29	33281	2,0	Сугісок твердий	0,161	0,254	0,188	0,07	-0,41	1,72	1,48	2,67	0,802	0,54				3,8	13,2	12,6	15,5	19,5	22,2	13,2				
29	31	33282	1,0	Сугісок твердий	0,169	0,249	0,193	0,06	-0,43	1,73	1,48	2,67	0,804	0,56				5	11,4	16,3	19,6	21,2	18,7	7,8	12,4	20,5	12,5	
Кількість відібраних проб					18																							
Кількість елементів у виборці					18				18											18								
Середнє значення					0,161				0,25											0,19								
Середньо-квадратичне відхилення					0,007				0,01											0,01								
Коефіцієнт варіації					5%				4%											5%								
Максимальне значення					0,175				0,27											0,20								
Мінімальне значення					0,148				0,24											0,18								
																							Головний геолог: 			Мисюра Ю.В.		
3. Сугісок лесовий, твердий, із включеннями карбонатів, від жовтого до жовто-коричневого (у водонасиченому стані)																												
12	1	33265	2,5	Сугісок твердий	0,236	0,253	0,195	0,06	0,71	1,85	1,50	2,67	0,784	0,80				4,6	13,6	14,5	18,7	21,5	22,3	4,8	6,5	15,7	6,2	
14	5	33267	1,5	Сугісок твердий	0,219	0,236	0,196	0,04	0,58	1,83	1,50	2,67	0,779	0,75				6,3	12,1	16,6	18,9	24,5	19,8	1,8	6,2	15,8	6,8	
16	8	33269	3,0	Сугісок твердий	0,223	0,247	0,178	0,07	0,65	1,87	1,53	2,67	0,746	0,80				4,5	5,4	14,6	18,9	24,5	17,8	14,3	8,6	16,8	7,2	
18	14	33271	3,0	Сугісок твердий	0,236	0,274	0,193	0,08	0,53	1,86	1,50	2,67	0,774	0,81				5,1	12,5	14,8	19,7	20,1	22,2	5,6	6,8	15,4	6,1	
20	16	33273	2,5	Сугісок твердий	0,236	0,239	0,185	0,05	0,94	1,85	1,50	2,67	0,784	0,80				6,5	10,5	16,3	19,9	20,9	20,5	5,4	7,0	15,0	6,5	
22	20	33275	2,5	Сугісок твердий	0,225	0,245	0,183	0,06	0,68	1,88	1,53	2,67	0,740	0,81				1,1	13,0	15,2	21,0	17,8	23,6	8,3	8,3	17,4	7,5	
24	23	33277	2,0	Сугісок твердий	0,218	0,247	0,186	0,06	0,52	1,91	1,57	2,67	0,703	0,83				5,8	15,3	16,3	16,8	15,5	24,1	6,2	9,3	19,1	8,5	
25	24	33278	1,0	Сугісок твердий	0,229	0,261	0,178	0,08	0,61	1,86	1,51	2,68	0,771	0,80				4,6	11,3	14,3	17,4	21,4	20,5	10,5	7,3	16,3	6,6	
27	27	33280	2,0	Сугісок твердий	0,224	0,261	0,179	0,08	0,55	1,90	1,55	2,68	0,726	0,83				4,1	11,1	18,8	21,5	17,8	19,8	6,9	8,9	18,6	8,4	
29	31	33282	1,0	Сугісок твердий	0,226	0,249	0,193	0,06	0,59	1,87	1,53	2,67	0,750	0,80				5	11,4	16,3	19,6	21,2	18,7	7,8	8,0	17,7	7,8	
Кількість відібраних проб					10																							
Кількість елементів у виборці					10				10											10								
Середнє значення					0,227				0,25											0,19								
Середньо-квадратичне відхилення					0,007				0,01											0,01								
Коефіцієнт варіації					3%				5%											4%								
Максимальне значення					0,236				0,27											0,20								
Мінімальне значення					0,218				0,24											0,18								
																							Головний геолог: 			Мисюра Ю.В.		

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ																													
Об'єкт :				«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»											Гранулометричний склад										Випробування на зсув				
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/см ³	Щільність сухого (скелету) ґрунту, г/см ³	Щільність мінеральних часток ґрунту, г/см ³	Коефіцієнт пористості	Коефіцієнт водонасичення	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, °	Випробування в компресійному приборі, ЕО,1-0,2 *тк		
					W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r													c	j	E
4. Суглинок легкий, лесовий, напівтвердий, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого (у природньому стані)																													
30	28	33283	4,0	Суглин. л. н/тв.	0,194	0,274	0,188	0,09	0,07	1,72	1,44	2,68	0,860	0,60					3,6	12,3	13,6	19,6	19,5	23,6	7,8	13,4	19,5	10,9	
31	29	33284	5,0	Суглин. л. н/тв.	0,185	0,263	0,192	0,07	-0,10	1,76	1,49	2,67	0,798	0,62					2,1	11,5	11,5	18,5	18,7	24,5	13,2	15,0	21,2	12,3	
32	30	33285	3,0	Суглин. л. н/тв.	0,196	0,269	0,187	0,08	0,11	1,71	1,43	2,68	0,874	0,60					3,5	12,9	15,4	16,3	21,5	22,9	7,5	12,8	19,0	10,2	
33	30	33286	5,0	Суглин. л. н/тв.	0,182	0,272	0,179	0,09	0,03	1,75	1,48	2,68	0,810	0,60					3,8	9,9	11,9	18,7	22,2	24,2	9,3	14,7	20,6	11,8	
34	31	33287	4,0	Суглин. л. н/тв.	0,203	0,268	0,199	0,07	0,06	1,74	1,45	2,68	0,853	0,64					5	11,4	15,9	16,9	19,8	23,6	7,4	14,2	20,1	11,4	
Кількість відібраних проб					5																								
Кількість елементів у виборці					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Середнє значення					0,192	0,27	0,19	0,08	0,03	1,74	1,46	2,68	0,839	0,61					3,6	11,6	13,7	18,0	20,3	23,8	9,0	14,0	20,1	11,3	
Середньо-квадратичне відхилення					0,009	0,00	0,01	0,01	0,08	0,02	0,02	0,00	0,033	0,02												0,9	0,9	0,8	
Коефіцієнт варіації					4%	2%	4%	13%	232%	1%	2%	0%	4%	3%												7%	4%	7%	
Максимальне значення					0,203	0,27	0,20	0,09	0,11	1,76	1,49	2,68	0,874	0,64												15,0	21,2	12,3	
Мінімальне значення					0,182	0,26	0,18	0,07	-0,10	1,71	1,43	2,67	0,798	0,60												12,8	19,0	10,2	
																							Головний геолог: 			Мисюра Ю.В.			
4. Суглинок легкий, лесовий, напівтвердий, із включеннями карбонатів, від жовто-коричневого до коричневого (у водонасиченому стані)																													
30	28	33283	4,0	Суглин. л. н/тв.	0,241	0,274	0,188	0,09	0,62	1,87	1,51	2,68	0,779	0,83					3,6	12,3	13,6	19,6	19,5	23,6	7,8	10,8	16,4	6,7	
31	29	33284	5,0	Суглин. л. н/тв.	0,234	0,263	0,192	0,07	0,59	1,88	1,52	2,67	0,753	0,83					2,1	11,5	11,5	18,5	18,7	24,5	13,2	11,2	16,8	7,1	
32	30	33285	3,0	Суглин. л. н/тв.	0,236	0,269	0,187	0,08	0,60	1,79	1,45	2,68	0,851	0,74					3,5	12,9	15,4	16,3	21,5	22,9	7,5	9,0	14,5	5,1	
33	30	33286	5,0	Суглин. л. н/тв.	0,237	0,272	0,179	0,09	0,62	1,86	1,50	2,68	0,782	0,81					3,8	9,9	11,9	18,7	22,2	24,2	9,3	10,2	16,1	6,3	
34	31	33287	4,0	Суглин. л. н/тв.	0,241	0,268	0,199	0,07	0,61	1,85	1,49	2,68	0,798	0,81					5	11,4	15,9	16,9	19,8	23,6	7,4	9,8	15,7	5,9	
Кількість відібраних проб					5																								
Кількість елементів у виборці					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Середнє значення					0,238	0,27	0,19	0,08	0,61	1,85	1,49	2,68	0,792	0,80					3,6	11,6	13,7	18,0	20,3	23,8	9,0	10,2	15,9	6,2	
Середньо-квадратичне відхилення					0,003	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,00	0,036	0,04													0,9	0,9	0,8
Коефіцієнт варіації					1%	2%	4%	13%	2%	2%	2%	0%	5%	4%												8%	6%	12%	
Максимальне значення					0,241	0,27	0,20	0,09	0,62	1,88	1,52	2,68	0,851	0,83													11,2	16,8	7,1
Мінімальне значення					0,234	0,26	0,18	0,07	0,59	1,79	1,45	2,67	0,753	0,74													9,0	14,5	5,1
																							Головний геолог: 			Мисюра Ю.В.			

РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ																													
Об'єкт :				«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»												Гранулометричний склад										Випробування на зсув		Випробування в компресійному приборі ЕО.1-0.2 *тк	
Порядковий номер	Назва КТ	Лабораторний номер проби	Глибина вяття 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/см ³	Щільність сухого (скелету) ґрунту, г/см ³	Щільність мінеральних часток ґрунту, г/см ³	Коефіцієнт пористості	Коефіцієнт водонасичення	Відносний вміст органічної речовини, д.о.	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, °		Е
5. Суглинок легкий, від напівтвердого до тугопластичного, слабозаторфований, від чорного до темно-сірого																													
30	32	33288	0,8	Суглин легкий	0,189	0,265	0,168	0,10	0,22	1,63	1,37	2,58	0,882	0,55	0,16					3,6	5,6	15,4	19,9	22,5	21,3	11,7	9,2	14,8	5,5
31	32	33289	2,5	Суглин легкий	0,204	0,257	0,172	0,09	0,38	1,63	1,35	2,59	0,913	0,58	0,17					2,4	5,9	14,6	21,2	24,5	20,2	11,2	8,6	14,0	4,3
34	33	33290	2,0	Суглин легкий	0,194	0,261	0,169	0,09	0,27	1,65	1,38	2,58	0,867	0,58	0,13					2,6	9,6	16,2	20,3	22,1	18,7	10,5	10,0	15,6	6,0
Кількість відібраних проб					3																								
Кількість елементів у виборці					3																								
Середнє значення					0,196	0,26	0,17	0,09	0,29	1,64	1,37	2,58	0,887	0,57	0,15					2,9	7,0	15,4	20,5	23,0	20,1	11,1	9,3	14,8	5,3
Середньо-квадратичне відхилення					0,008	0,00	0,00	0,01	0,08	0,01	0,01	0,01	0,024	0,01	0,02												0,7	0,8	0,9
Коефіцієнт варіації					4%	2%	1%	7%	28%	1%	1%	0%	3%	3%	14%												8%	5%	17%
Максимальне значення					0,204	0,27	0,17	0,10	0,38	1,65	1,38	2,59	0,913	0,58	0,17												10,0	15,6	6,0
Мінімальне значення					0,189	0,26	0,17	0,09	0,22	1,63	1,35	2,58	0,867	0,55	0,13												8,6	14,0	4,3
																									Головний геолог:			Мисюра Ю.В.	
6. Суглинок важкий, тугопластичний, з домішкою органічних речовин, коричнево-сірий																													
35	32	33291	4,2	Суглин важкий	0,254	0,331	0,203	0,13	0,40	1,86	1,48	2,70	0,820	0,84	0,05					6,5	12,3	15,8	21,3	23,6	20,5	14,8	17,0	9,0	
36	33	33292	3,8	Суглин важкий	0,249	0,325	0,205	0,12	0,37	1,85	1,48	2,70	0,823	0,82	0,06					4,5	15,8	18,7	24,6	25,8	10,6	14,4	17,2	8,5	
37	33	33293	4,8	Суглин важкий	0,245	0,326	0,199	0,13	0,36	1,87	1,50	2,70	0,798	0,83	0,06					3,9	13,2	19,2	25,6	26,3	11,8	15,3	18,9	9,7	
Кількість відібраних проб					3																								
Кількість елементів у виборці					3																								
Середнє значення					0,249	0,33	0,20	0,13	0,38	1,86	1,49	2,70	0,814	0,83	0,06					5,0	13,8	17,9	23,8	25,2	14,3	14,8	17,7	9,1	
Середньо-квадратичне відхилення					0,005	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,014	0,01	0,01												0,5	1,0	0,6
Коефіцієнт варіації					2%	1%	2%	3%	5%	1%	1%	0%	2%	3%	1%	10%											3%	6%	7%
Максимальне значення					0,254	0,33	0,21	0,13	0,40	1,87	1,50	2,70	0,823	0,84	0,06												15,3	18,9	9,7
Мінімальне значення					0,245	0,33	0,20	0,12	0,36	1,85	1,48	2,70	0,798	0,82	0,05												14,4	17,0	8,5
																									Головний геолог:			Мисюра Ю.В.	

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 32483

№ выработки: 5

Глуб. отбора образца, м: 2,0- 2,2

Тип грунта: Супісок

ИГЭ № 3

Объект:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	165	0,27	0,017
Cl	65	0,18	0,007
SO_4	276	0,58	0,028
NO_3	10	0,016	0,0010

сумма ионов, %	1,04	
Сумма ионов, %		0,07
Гумус, %		
pH		7,72

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	85	0,42	0,009
Mg	29	0,24	0,003
Fe	5	0,02	0,001
$Na+K$	91	0,36	0,009

сумма ионов, %	1,04
Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб)	0,07
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	148,6

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96	
ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2	

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	средняя	средняя	
Хлор-ион		высокая	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	средняя	высокая	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.2.7-85	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. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 32484

№ выработки: 21

Глуб. отбора образца, м: 2,1- 2,3

Тип грунта: Супісок

ИГЭ № 3

Объект:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	158	0,26	0,016
Cl	56	0,16	0,006
SO_4	242	0,50	0,024
NO_3	11	0,018	0,0011
сумма ионов, %	0,94		
	Сумма ионов, %	0,06	
	Гумус, %		
	рН	7,70	

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	78	0,39	0,008
Mg	32	0,26	0,003
Fe	6	0,02	0,001
$Na+K$	66	0,26	0,007
	0,94		
Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб)			0,08
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)			153,6

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96	
ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2	

Наименование типа засоления

--	--

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

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	высокая		
Водородный показатель	средняя	средняя	
Хлор-ион		высокая	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	высокая	высокая	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	н.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.2.7-85	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, сла.а. - слабо агрессивны, ср.а. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 32485

№ выработки: 2

Глуб. отбора образца, м: 0,7- 0,9

Тип грунта: Насипний супісок

ИГЭ № 2

Объект:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	189	0,31	0,019
Cl	66	0,19	0,007
SO_4	305	0,64	0,031
NO_3	12	0,019	0,0012

сумма ионов, %	1,15	
Сумма ионов, %		0,08
Гумус, %		
pH		7,81

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	110	0,55	0,011
Mg	35	0,29	0,004
Fe	5	0,02	0,001
$Na+K$	74	0,30	0,007

сумма ионов, %	1,15
Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб)	0,09
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	132,5

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96	
ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2	

Наименование типа засоления

--	--

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

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	высокая		
Водородный показатель	средняя	средняя	
Хлор-ион		высокая	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	высокая	высокая	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.2.7-85	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. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 32486

№ выработки: 10

Глуб. отбора образца, м: 1,0- 1,2

Тип грунта: Насипний супісок

ИГЭ № 2

Объект:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	182	0,30	0,018
Cl	62	0,17	0,006
SO_4	243	0,51	0,024
NO_3	11	0,018	0,0011

сумма ионов, %	1,00		
Сумма ионов, %		0,07	
Гумус, %			
pH		7,90	

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	69	0,34	0,007
Mg	28	0,23	0,003
Fe	4	0,01	0,000
$Na+K$	102	0,41	0,010

сумма ионов, %	1,00		
Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб)			0,08
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)			129,8

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96	
ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2	

Наименование типа засоления

--	--

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

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	высокая		
Водородный показатель	средняя	средняя	
Хлор-ион		высокая	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	высокая	высокая	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	н.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.2.7-85	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, сла.а. - слабо агрессивны, ср.а. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ВОДНОЇ ВИТЯЖКИ ГРУНТУ

Протокол № 32487

№ выработки: 25

Глуб. отбора образца, м: 1,3- 1,5

Тип грунта: Насипний супісок

ИГЭ № 2

Объект:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	201	0,33	0,020
Cl	74	0,21	0,007
SO_4	316	0,66	0,032
NO_3	12	0,019	0,0012

сумма ионов, %	1,22	
Сумма ионов, %		0,08
Гумус, %		
pH		7,82

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	123	0,61	0,012
Mg	35	0,29	0,004
Fe	6	0,02	0,001
$Na+K$	73	0,29	0,007

сумма ионов, %	1,22
Ср. плотность катодн. тока, А/м2 (лаб)	0,10
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	111,3

Грунт по степени засоления

ДСТУ Б В.2.1-2-96	
ДБН В.2.3-4:2007 таб. 6-2	

Наименование типа засоления

--	--

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

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	высокая		
Водородный показатель	средняя	средняя	
Хлор-ион		высокая	
Ион железа		средняя	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
Наихудший показатель	высокая	высокая	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.2.7-85	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. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Главный геолог



Мисюра Ю.В.

ПАСПОРТ №1699

стандартного ущільнення ґрунту

Об'єкт:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

№ зразка: 1

№ виробки: 4

Лабораторний номер: 33255

Інтервал відбору зразка: 2,0-2,2

Назва ґрунту: 2. Насипний супісок

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

Природна вологість W_p , д.од.	Вологість на межі		Число пластичності I_p , д.од.	Показник текучості I_L , д.од.	Гранулометричний склад, мм											$\Sigma > 2$ мм	$\Sigma < 2$ мм
	Текучості W_L , д.од.	Розкочування W_p , д.од.			гравій			пісок				пил		глина			
					>10	10-5	5-2	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005		
0,158	0,263	0,198	0,065	-0,62	-	2,4	3,0	5,4	9,9	5,4	12,5	15,6	19,6	18,7	7,5	5,4	94,6

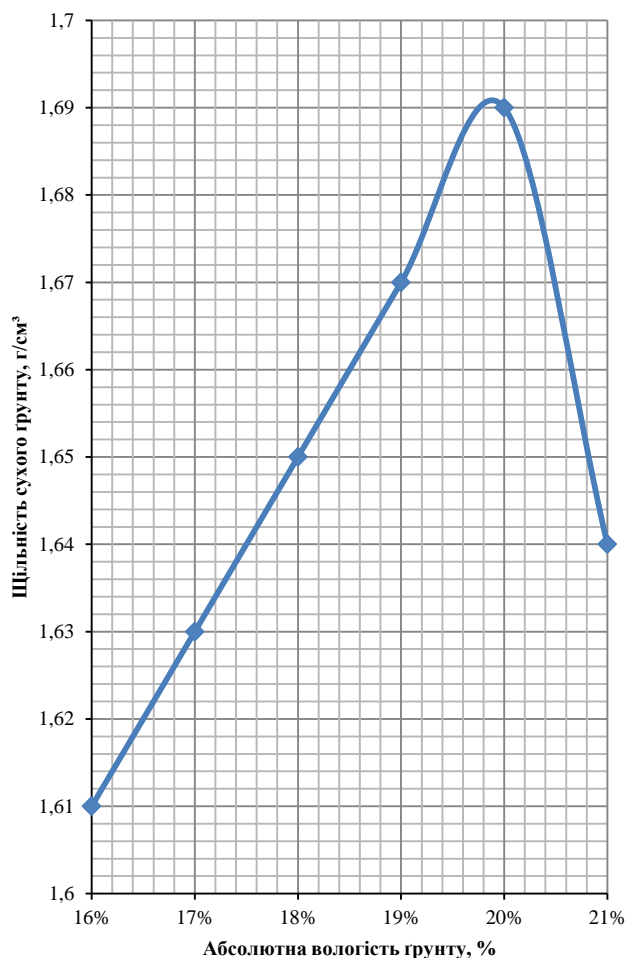
РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Стадія	Абс. вологість ґрунту, %	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³
1	16,0%	1,87	1,61
2	17,0%	1,91	1,63
3	18,0%	1,95	1,65
4	19,0%	1,99	1,67
5	20,0%	2,03	1,69
6	21,0%	1,98	1,64

Оптимальна вологість, W_{opt} : 0,200Макс. щільність $\rho_{d max}$, г/см³: 1,69

Виконано згідно ДСТУ Б В.2.1-12:2009
ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності.

Графік залежності щільності ґрунту від його вологості



ПАСПОРТ №1700

стандартного ущільнення ґрунту

Об'єкт:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

№ зразка: 2

№ виробки: 11

Лабораторний номер: 33258

Інтервал відбору зразка: 2,3-2,5

Назва ґрунту: 2. Насипний супісок

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

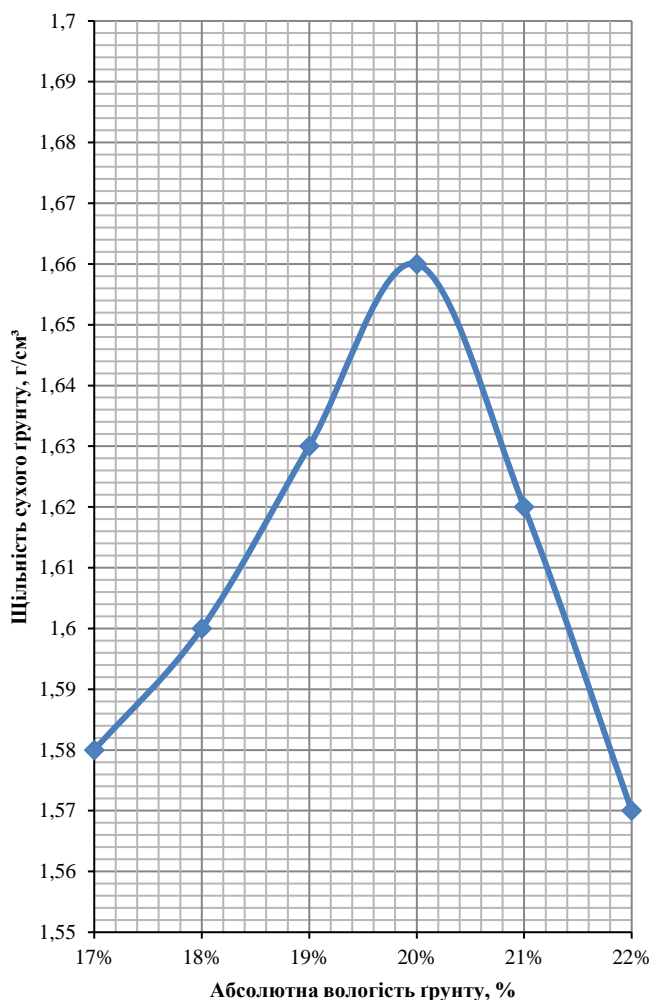
Природна вологість W , д.од.	Вологість на межі		Число пластичності I_p , д.од.	Показник текучості I_L , д.од.	Гранулометричний склад, мм										$\Sigma > 2$ мм	$\Sigma < 2$ мм	
	Текучості W_L , д.од.	Розкочування W_p , д.од.			гравій			пісок				пил		глина < 0.005			
					> 10	10-5	5-2	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01				0.01-0.005
0,171	0,269	0,174	0,095	-0,03	-	2,9	4,0	3,9	5,8	11,2	5,8	12,8	13,6	20,3	19,7	6,9	93,1

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Стадія	Абс. вологість ґрунту, %	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³
1	17,0%	1,85	1,58
2	18,0%	1,89	1,60
3	19,0%	1,94	1,63
4	20,0%	1,99	1,66
5	21,0%	1,96	1,62
6	22,0%	1,92	1,57

Оптимальна вологість, W_{opt} : 0,200Макс. щільність $\rho_{d max}$, г/см³: 1,66

Графік залежності щільності ґрунту від його вологості



Виконано згідно ДСТУ Б В.2.1-12:2009
ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності.

ПАСПОРТ №1701

стандартного ущільнення ґрунту

Об'єкт:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

№ зразка: 3

№ виробки: 19

Лабораторний номер: 33262

Інтервал відбору зразка: 1,5-1,7

Назва ґрунту: 2. Насипний супісок

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

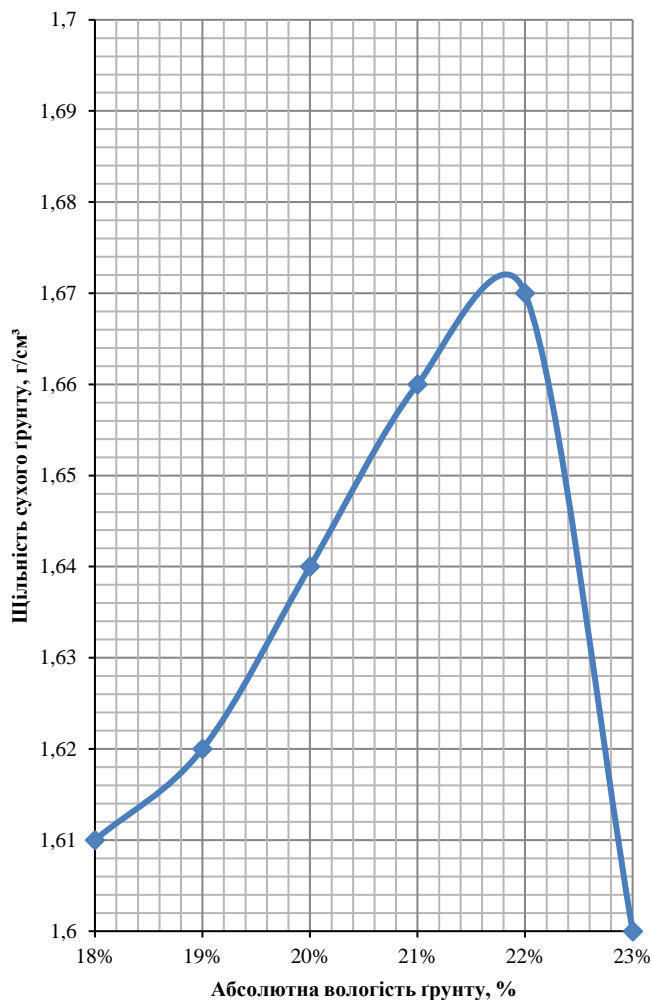
Природна вологість W , д.од.	Вологість на межі		Число пластичності I_p , д.од.	Показник текучості I_L , д.од.	Гранулометричний склад, мм										$\Sigma > 2$ мм	$\Sigma < 2$ мм	
	Текучості W_L , д.од.	Розкочування W_p , д.од.			гравій			пісок				пил		глина			
					>10	10-5	5-2	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005			<0.005
0,165	0,266	0,211	0,055	-0,84	-	3,0	2,2	11,2	3,8	13,6	11,5	23,6	21,5	1,2	8,4	5,2	94,8

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Стадія	Абс. вологість ґрунту, %	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³
1	18,0%	1,90	1,61
2	19,0%	1,93	1,62
3	20,0%	1,97	1,64
4	21,0%	2,01	1,66
5	22,0%	2,04	1,67
6	23,0%	1,97	1,60

Оптимальна вологість, W_{opt} : 0,220Макс. щільність $\rho_{d max}$, г/см³: 1,67

Графік залежності щільності ґрунту від його вологості



Виконано згідно ДСТУ Б В.2.1-12:2009
ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності.

ПАСПОРТ №1702

стандартного ущільнення ґрунту

Об'єкт:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

№ зразка: 4

№ виробки: 9

Лабораторний номер: 33270

Інтервал відбору зразка: 2,5-3,0

Назва ґрунту: 3. Супісок лесовий

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

Природна вологість W , д.од.	Вологість на межі		Число пластичності I_p	Показник текучості I_L , д.од.	Гранулометричний склад, мм											$\Sigma > 2$ мм	$\Sigma < 2$ мм
	Текучості W_L , д.од.	Розкочування W_p , д.од.			гравій			пісок				пил		глина			
					>10	10-5	5-2	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005		
0,175	0,256	0,182	0,074	-0,09	-	-	-	-	3,9	18,7	12,5	16,3	25,5	18,3	4,8	0,0	100,0

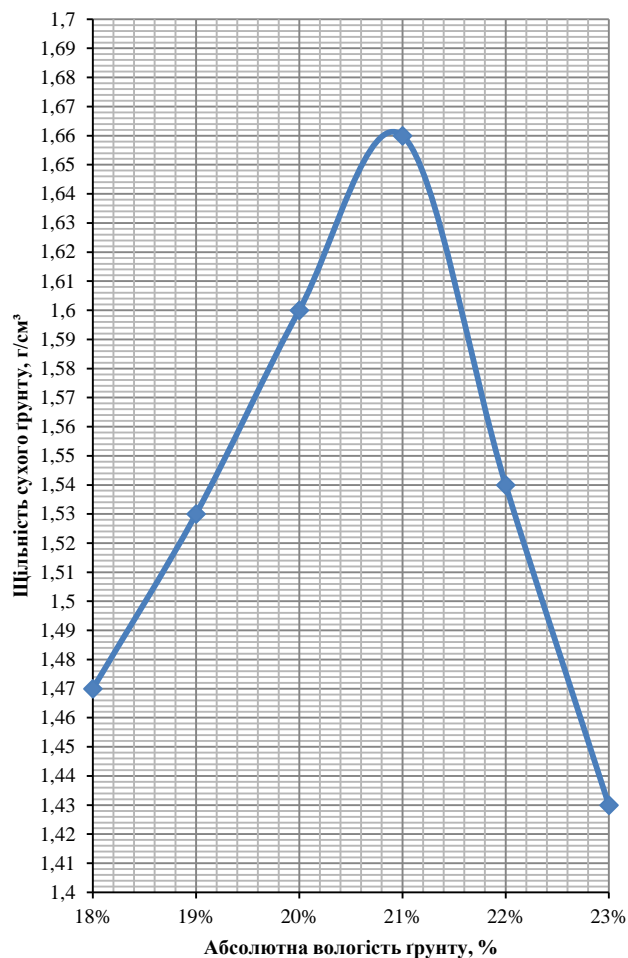
РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Стадія	Абс. вологість ґрунту, %	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³
1	18,0%	1,73	1,47
2	19,0%	1,82	1,53
3	20,0%	1,92	1,60
4	21,0%	2,01	1,66
5	22,0%	1,88	1,54
6	23,0%	1,76	1,43

Оптимальна вологість, W_{opt} : 0,210Макс. щільність $\rho_{d max}$, г/см³: 1,66

Виконано згідно ДСТУ Б В.2.1-12:2009
ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності.

Графік залежності щільності ґрунту від його вологості



ПАСПОРТ №1703

стандартного ущільнення ґрунту

Об'єкт:

«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»

№ зразка: 5

№ виробки: 26

Лабораторний номер: 33279

Інтервал відбору зразка: 1,0-1,2

Назва ґрунту: 3. Супісок лесовий

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

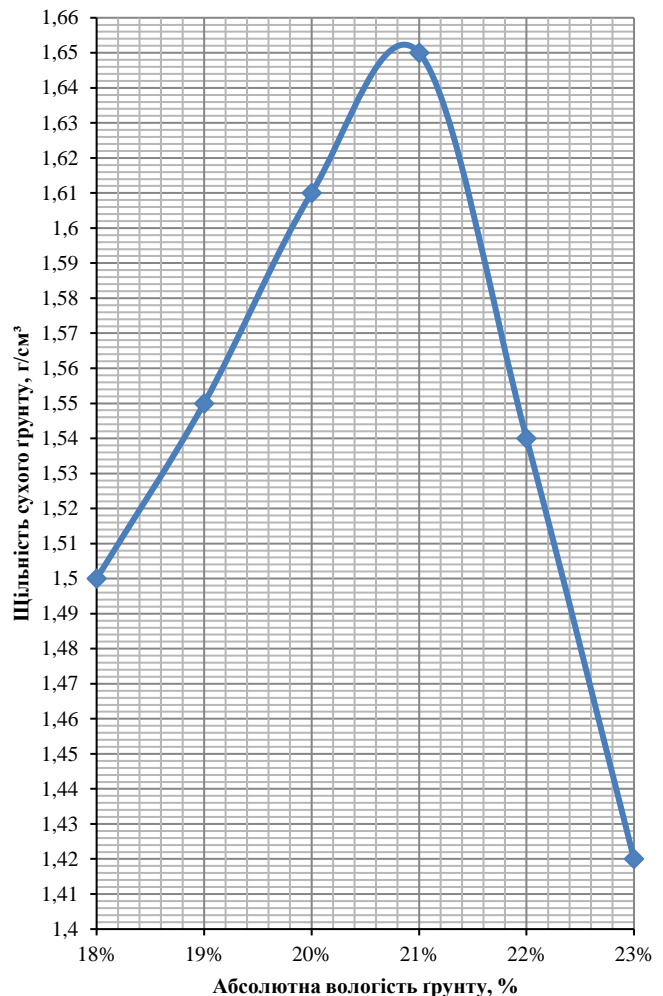
Природна вологість W , д.од.	Вологість на межі		Число пластичності I_p	Показник текучості I_L , д.од.	Гранулометричний склад, мм											$\Sigma > 2$ мм	$\Sigma < 2$ мм
	Текучості W_L , д.од.	Розкочування W_p , д.од.			гравій			пісок				пил		глина			
					>10	10-5	5-2	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005		
0,157	0,257	0,203	0,054	-0,85	-	-	-	-	3,9	12,2	15,2	22,3	21,1	20,1	5,2	0,0	100,0

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Стадія	Абс. вологість ґрунту, %	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³
1	18,0%	1,77	1,50
2	19,0%	1,84	1,55
3	20,0%	1,93	1,61
4	21,0%	2,00	1,65
5	22,0%	1,88	1,54
6	23,0%	1,75	1,42

Оптимальна вологість, W_{opt} : 0,210Макс. щільність $\rho_{d max}$, г/см³: 1,65

Графік залежності щільності ґрунту від його вологості



Виконано згідно ДСТУ Б В.2.1-12:2009
ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор ТОВ «ІНЖИНІРИНГОВА
КОМПАНІЯ "АВТОМАГІСТРАЛЬ»

_____ Ю.В. Козлова

“ ___ ” _____ 2021 р.

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
на виконання інженерно-геологічних вишукувань**

1. Назва об'єкту – **«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000».**
2. Генеральний проектувальник – **ТОВ «ІНЖИНІРИНГОВА КОМПАНІЯ "АВТОМАГІСТРАЛЬ»**
3. Характер будівництва – **капітальний ремонт.**
4. Види вишукувань – **інженерно-геологічні.**
5. Дані про місце розташування об'єкту – **На дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000.**
6. Стадійність та терміни проектування та будівництва – **Робочий проект.**
7. Відомості про раніше виконані вишукування – **відсутні.**
8. Показники об'єкту: категорія об'єкту IV, довжина траси – **9,04 км**, з/б труби.
9. Вимоги до складу, точності матеріалів вишукувань – **вишукування виконати у повному обсязі згідно ДБН А.2.1.1:2008.**
 - Виконати інженерно-геологічне обстеження дороги. Дані представити на поздовжніх профілях з прив'язкою до пікетажу.
 - На існуючих водопропускних трубах пробурити свердловини під оголовки труб, не менше двох свердловин глибиною 5 метрів.
 - На переходах автодороги через понижені ділянки провести обстеження на предмет залягання слабких ґрунтів.
 - Виконати буріння геологічних свердловин на відстані не менше 380 м одна від одної, не менше ніж 23 свердловин по 3 метри глибиною. Виконати буріння свердловин в понижених місцях та на підйомі біля підшви насипу для уточнення потужності рослинного шару ґрунту.
 - Надати фізико-географічних умов, геологічної будови, фізико-механічних властивостей ґрунтів, гідрогеологічних умов, дані про наявність сучасних геологічних і інженерно-геологічних процесів і явищ та прогнозування змін умов після будівництва. В разі виявлення на ділянці перезволожених або слабких ґрунтів, потрібно додати необхідні дані до їх опису в складі геологічних колонок. Надати дані про відношення фактичної щільності ґрунту до максимальної.
10. Форма надання звітних матеріалів- Звіт в 5 прим. та в електронному вигляді, згідно вимог ДБН А.2.1 – 1 – 2008,

ДБН А.2.2 – 3 – 2004, ДСТУ Б А.2.4 – 99

- копію сертифікату інженера-геолога,
- копію свідоцтва/сертифікату, що засвічує компетентність геотехнічної лабораторії;
- каталог координат розвідувальних свердловин, їх розташування на плані або схемі;
- на інженерно-геологічному розрізі обов'язково вказати товщину асфальту, товщину щебню.

11. Вимоги до термінів надання звітних матеріалів - Початок робіт –
Кінець робіт –

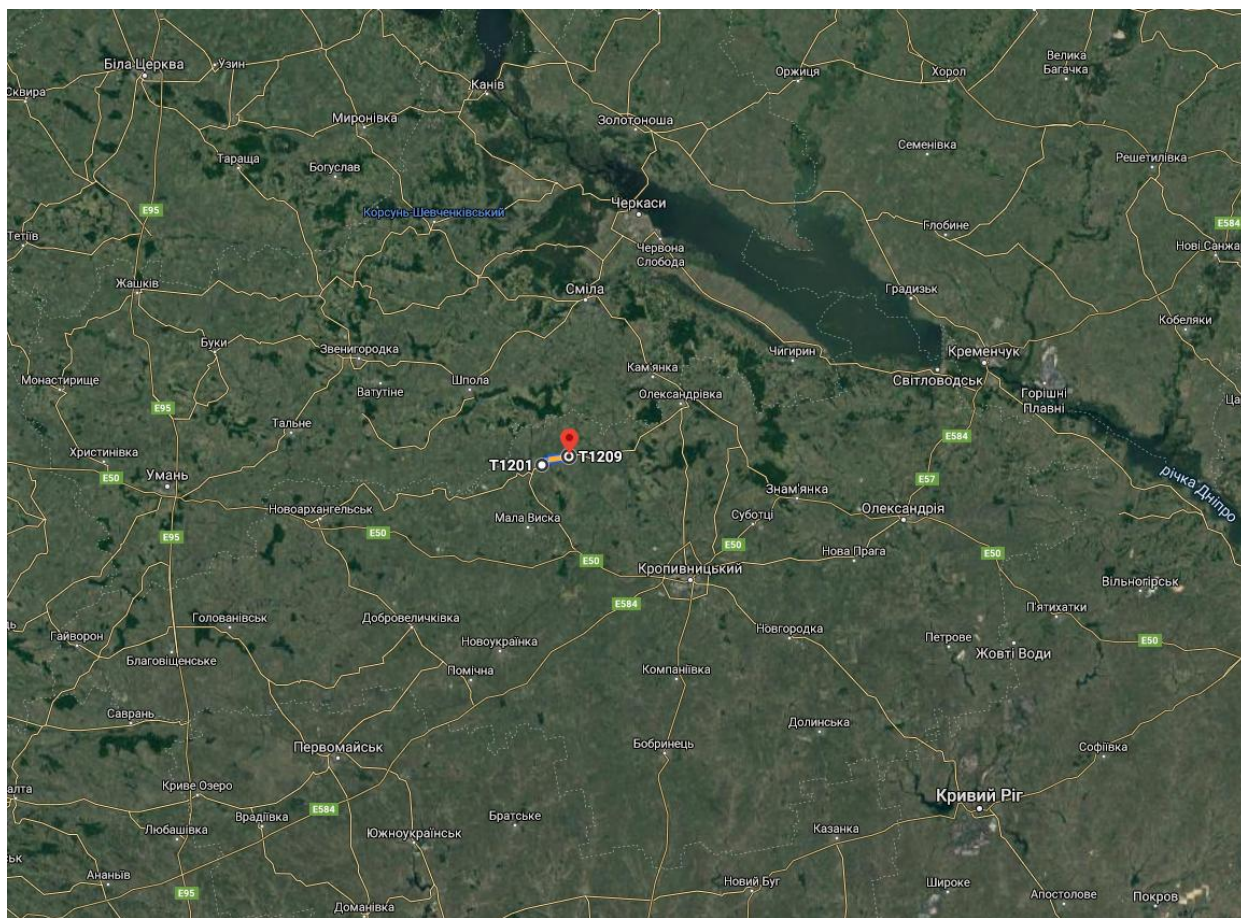
12. Додатки до технічного завдання:
– *схема розташування об'єкту.*

Головний інженер проекту
ПОГОДЖЕНО:

Відповідальний представник виконавця

Мисюра Ю. В.

Додаток 1
до Технічного завдання на виконання
інженерно-геологічних вишукувань



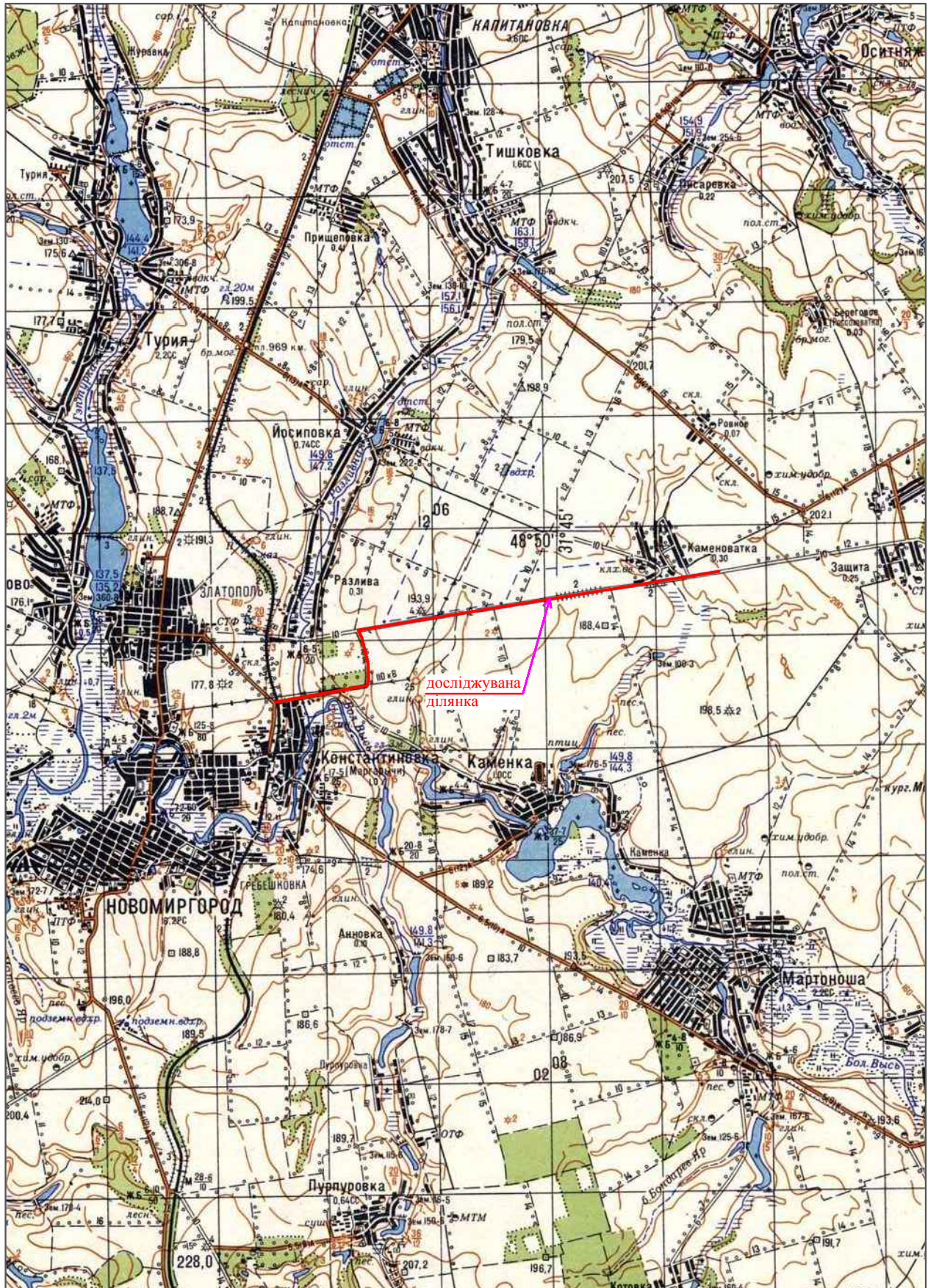
<https://www.google.com.ua/maps/dir/48.8048723,31.678975/48.8259224,31.7858002/@48.812231,31.7173715,6239m/data=!3m1!1e3!4m2!4m1!3e0?hl=uk>

ГРАФІЧНІ ДОДАТКИ

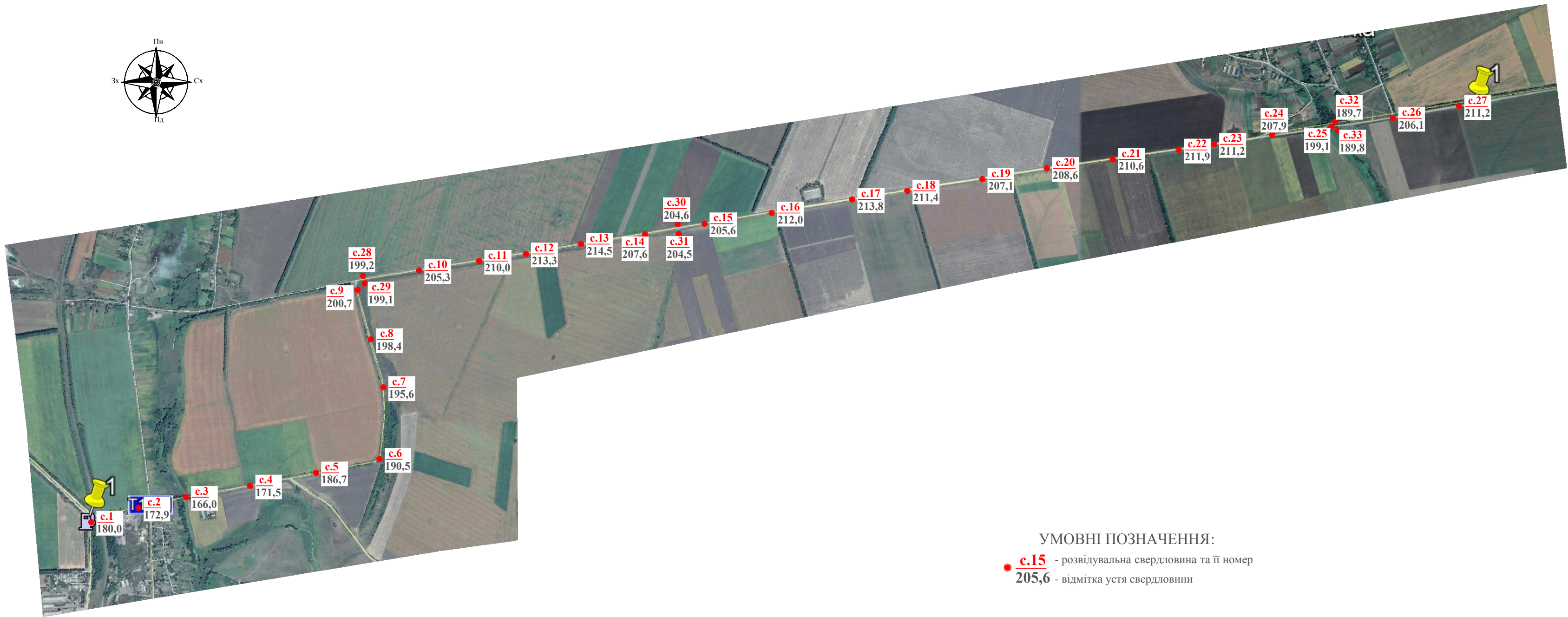
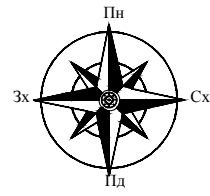
						1509/1659	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		65

ОГЛЯДОВА КАРТА М 1:100000

на дорозі Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка
на ділянці км 0+000 - км 9+000



Карта фактичного матеріалу М 1:20000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

- **с.15** - розвідувальна свердловина та її номер
- 205,6** - відмітка устя свердловини

						1509/1659			
						«Капітальний ремонт автомобільної дороги загального користування державного значення Т-12-09 Новомиргород-Олександрівка на ділянці км 0+000 - км 9+000»			
Ізм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Інженерно-геологічні умови	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Літвінов Я.		<i>[Signature]</i>	01.21		РП	2	
Перевір.		Мисюра Ю.		<i>[Signature]</i>	01.21				
						Карта фактичного матеріалу М 1:20000	ФОП "Суліма Ю.В." 2021 р		