



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Заказчик: Департамент Смоленской области по природным ресурсам и экологии
Проектировщик: ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2».

**Разработка проектной документации на ликвидацию
(рекультивацию) несанкционированной свалки отходов,
расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский
район, территория карьера нерудных материалов
между д. Ермачки и д. Попово.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях

Том 6.2

06-21-ИГИ

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Москва 2021



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Заказчик: Департамент Смоленской области по природным ресурсам и экологии

Проектировщик: ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2» МК № 194 от 06.09.2021 г.

**Разработка проектной документации на ликвидацию
(рекультивацию) несанкционированной свалки отходов,
расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский
район, территория карьера нерудных материалов
между д. Ермачки и д. Попово.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях

Том 6.2

06-21-ИГИ

Генеральный директор

Широченков А.И.

Главный инженер проекта

Котон М.Р.



Москва 2021

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
06-21-ИГИ-С	Содержание тома	л.2
06-21-ИГИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации Текстовая часть. Пояснительная записка. Текстовые приложения Приложение А. Техническое задание Приложение Б. Программа работ Приложение В. Акт внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ Приложение Г. Выписка из реестра члена саморегулируемой организации Приложение Д. Аттестат аккредитации инженерно-геологической лаборатории и метрология Приложение Е. Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов Приложение Ж. Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта Приложение И. Результаты химического анализа грунтов Приложение К. Каталог координат и высот геологических выработок Приложение Л. Уведомления из НОПРИЗ	л.3 л.38 л.46 л.65 л.67 л.69 л.99 л.100 л.106 л.109 л.110
06-21-ИГИ-Г	Графическая часть	
06-21-ИГИ-Г.1	Карта фактического материала (М 1:1000), на 1-м листе	л.112
06-21-ИГИ-Г.2	Инженерно-геологические разрезы, на 5-ти листах	л.113
06-21-ИГИ-Г.3	Колонки геологических выработок, на 2-х листах	л.118
06-21-ИГИ-Г.4	Геофизические разрезы, на 1-м листе	л.120

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	06-21-ИГИ-С							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
	Разраб.	Паршин			<i>В. Паршин</i>			
	Провер.	Бойко			<i>Бойко</i>			
	ГИП	Котон			<i>Котон</i>			
Н.Контр.	Бойко			<i>Бойко</i>				
Содержание тома						Стадия	Лист	Листов
						П	2	
						ООО «Стройинжсервис 2»		

Содержание пояснительной записки

1.	Введение.....	4
2.	Изученность инженерно-геологических условий.....	8
3.	Физико-географические и техногенные условия района работ.....	11
4.	Геологическое и тектоническое строение.....	14
5.	Гидрогеологические условия.....	16
6.	Геофизические работы.....	18
7.	Свойства грунтов.....	27
8.	Специфические грунты.....	31
9.	Инженерно-геологические процессы.....	32
10.	Сведения о контроле качества и приемки работ.....	33
11.	Заключение.....	34
12.	Список использованных материалов.....	37

Взам. инв. №		Подп. и дата		06-21-ИГИ-Т								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка ООО «Стройинжсервис 2»					
	Разраб.		Паршин		<i>Паршин</i>					Стадия	Лист	Листов
	Провер.		Бойко		<i>Бойко</i>					П	3	
	ГИП		Котон		<i>Котон</i>							
	Н.Контр.		Бойко		<i>Бойко</i>							

Для выполнения поставленных задач был проведен комплекс инженерно-геологических изысканий, включающий в себя: сбор и систематизацию материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории, бурение скважин, отбор образцов грунта, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований.

При сборе фондовых данных были использованы Государственные геологические карты четвертичных и дочетвертичных отложений масштаба 1:200 000.

В задачу **рекогносцировочного обследования** территории, в соответствии с СП 446.1325800.2019, входил осмотр участка изыскательских работ с целью уточнения геоморфологических элементов местности, выявления поверхностных проявлений неблагоприятных физико-геологических процессов в пределах участка работ. В ходе рекогносцировки были определены места выполнения геофизических исследований и места бурения инженерно-геологических скважин.

Бурение скважин осуществлялось буровой установками ПБУ-2, диаметром 151 мм. После обследования объекта, колонковый тип бурения был заменен на шнековый. Замена способа бурения обусловлена наличием большой толщи несслежавшихся бытовых отходов и крупных строительных обломков. Условия применения видов бурения см. в СП 446.1325800.2019, приложение Б. Буровые работы выполнялись под руководством геолога Губанова А.В.

Для изучения инженерно-геологических условий территории произведено бурение 29 скважин. Места расположения скважин приведено на «Карте фактического материала» в Графической части Технического отчета.

Выработки расположены на расстоянии, регламентируемом п.7.2.5 СП 446.1325800.2019, а также возможностью размещения буровой техники и подъездов.

Глубина выработок задана согласно пп.7.1.9-7.1.10 СП 446.1325800.2019 и п.5.5 СП 320.1325800.2017, не менее 10,0 м с проходкой насыпных грунтов на полную мощность и заглублением в естественные грунты на 4,0-5,0 м.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб естественного грунта ненарушенной и нарушенной структуры, с целью определения показателей физико-механических свойств грунтов и их коррозионного влияния на металл и бетон.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды производились согласно ГОСТ 12071-2014.

По окончании бурения скважин, отбора из них проб грунта и воды, пройденные выработки тампонировались исходным материалом.

Каталог координат и высот геологических выработок представлен в приложении К.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
										5
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т			

Таблица 1.1 - Виды и объемы выполненных работ

Наименование видов работ		Объемы работ	
		Единица измерения	Объем
1	Анализ архивных материалов	карты	2
2	Рекогносцировочное обследование территории	км	2
3	Составление Программы работ	программа	1
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
4	Разбивка и плано-высотная привязка разведочных выработок	скважины	29
5	Геофизические работы - Сейсморазведочные работы на поперечном типе волн: количество расстановок – 9, длина расстановки – 92 м., расстояние между ПП – 4 м., количество ПВ на расстановку – 19	Ф.н.	171
	Сейсморазведочные работы на продольном типе волн: количество расстановок – 9, длина расстановки – 92 м., расстояние между ПП – 4 м., количество ПВ на расстановку – 19	Ф.н.	171
6	Бурение 29 скважин глубиной от 10 до 21 м (шнековый способ, диаметр 151 мм)	п.м.	406,0
7	Отбор проб грунтов из скважин		
	- ненарушенного сложения (монолит) - нарушенного сложения	проба проба	10 3
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
8	Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов	образец	4
9	Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с консолидированным срезом и компрессионным сжатием	образец	6
10	Анализ водной вытяжки	образец	3
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
11	Составление отчета (с применением компьютерных технологий) по рез-там камеральной обработки полевых и лабораторных испытаний грунтов и воды	отчет	1

Ниже приведен список лиц, принимавших участие в инженерно-геологических работах по объекту.

Главный инженер проекта	Котон М.Р
Главный специалист	Паршин В.В.
Инженер–геолог	Губанов А.В.

Материалы инженерно-геологических изысканий выпускаются в 4-х экземплярах:

- экз. №№ 2,3,4 – высылаются в адрес Заказчика;
- первый экземпляр отчета хранится в архиве ООО «Стройинжсервис 2».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 7

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

По результатам выполненного сбора фондовых данных инженерно-геологические условия рассматриваемого участка характеризуются средней степенью изученности.

Были использованы следующие архивные материалы:

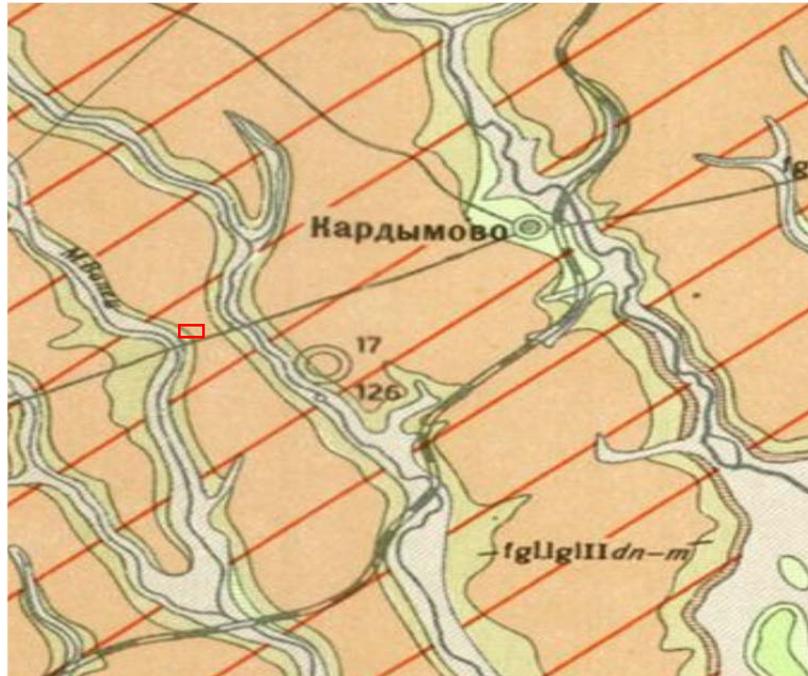
- Государственная геологическая карта СССР (четвертичные отложения), М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, Главное управление геодезии и картографии Государственного геологического комитета СССР, Москва, 1958

- Государственная геологическая карта СССР (дочетвертичные отложения) М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, Главное управление геодезии и картографии Государственного геологического комитета СССР, Москва, 1958.

Данные материалы использовались при стратиграфическом расчленении разреза, характеристике геоморфологии, геологического строения и гидрогеологических условий, при выделении инженерно-геологических элементов.

Рисунок 2. 1.

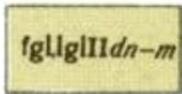
Фрагмент выкопировки геологической карты четвертичных отложений.



- место расположения участка изысканий



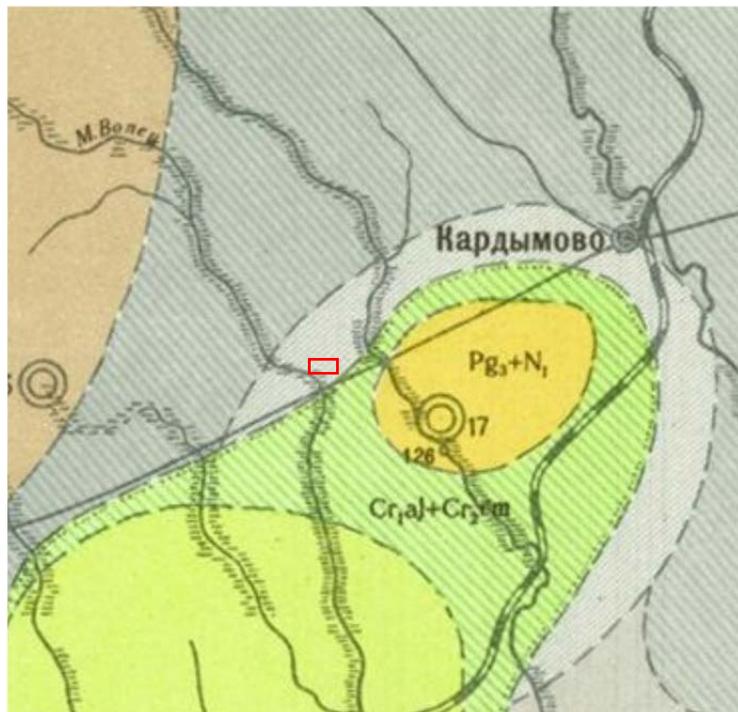
Покровные отложения водоразделов и делювий склонов. Суглинки и супеси с прослоями песков. На карте показаны штриховкой поверх подстилающих пород (до 6м, обычно 2-3м)



Нерасчлененный комплекс водноледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих между днепровской и московской моренами. Пески с гравием и галькой, с прослоями глин, реже алевритов (до 32 м)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							8
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Фрагмент выкопировки геологической карты дочетвертичных отложений.



- место расположения участка изысканий



я ярус

Тульский горизонт. Песчано-глинистые отложения с прослоями известняков и углей

На основании обобщенного анализа геологических карт установлено, что разрез в районе работ сложен следующими отложениями:

- верхнечетвертичные покровные отложения (рgIII), представленные суглинками;
- нерасчлененный комплекс среднечетвертичных флювиогляциальных, и озерно-ледниковых отложений московско-днепровского межледниковья (f,lgII_{dn}-ms), представленный песками, с прослоями суглинков и глин, с включением гравия и гальки;
- среднечетвертичные моренные отложения днепровского оледенения (gII_{dn}), представленные суглинками, глинами, с включением гравия, дресвы, щебня и гальки до 10%
- нерасчлененный комплекс нижне-среднечетвертичных флювиогляциальных, аллювиальных и озерно-болотных отложений днепровско-окского межледниковья (f,lgIok-II_{dn}), представленных песками, с прослоями суглинков, глин, с включением гравия и гальки;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

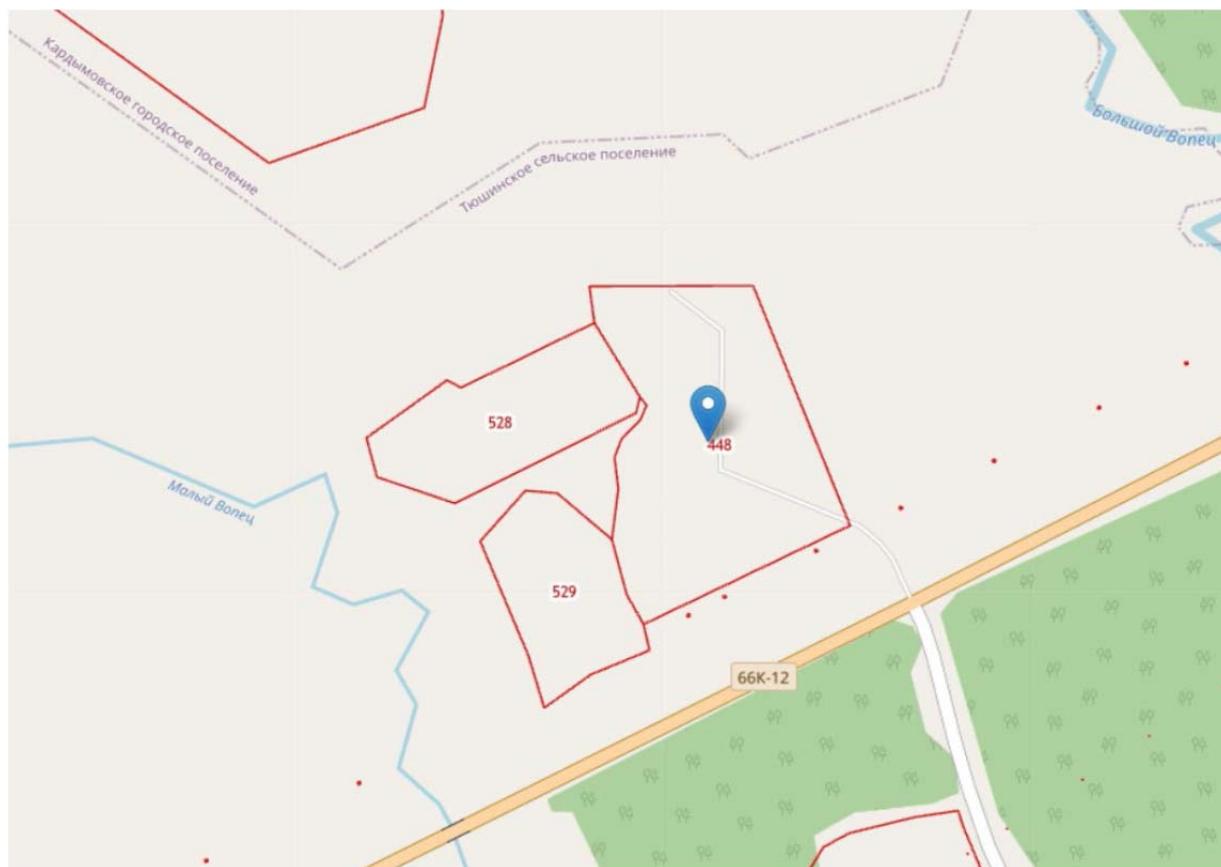
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ.

В административном отношении участок работ расположен по адресу: Российская Федерация, Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово. Кадастровый номер участка 67:10:0020102:448. (рис.3.1).

Рисунок 3.1

Ситуационный план



- территория размещения полигона ТБО

В орографическом отношении территория представляет собой пологоволнистую равнину, расположенную на территории Смоленско-Московской возвышенности.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к пологоволнистой равнине ледникового происхождения.

Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 206,50 м до 221,92 м (по устьям выработок).

Изучаемая территория в течение длительного времени была использована под полигон ТБО, в связи с чем, рельеф участка техногенно изменен.

Условия проходимости – удовлетворительные. Проезд автотранспорта возможен.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Для территориальной зоны II (согл. п.12 СП 20.13330.2016, табл.12.1,12.3) толщина стенки гололеда на высоте 10 м от поверхности земли – не менее 5 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

- суглинков и глин – 107 см;
- супесей, песков пылеватых и мелких – 130 см;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 139 см;
- крупнообломочных грунтов – 157 см.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 01 ноября по 01 мая (6 месяцев), согласно «Справочнику базовых цен...», 1999 г.

Сейсмичность территории

В сейсмическом отношении, согласно данным карт ОСР-2015, СП 14.13330.2018 и «Списков населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчетной сейсмической активности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет», территория объекта относится к местности с возможностью землетрясений силой 5 баллов по карте А и землетрясений силой 6 баллов по картам В и С.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), согласно СП 47.13330.2016, Приложение Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-21-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

В соответствии с характером дочетвертичной поверхности мощность отложений увеличивается в направлении с востока на запад. Максимальные ее значения приурочены к ледниковым ложбинам (у города Рославль), а также к областям развития краевых образований. Минимальная мощность (1 – 10 м) на водоразделе Оки и Десны.

Сложена четвертичная толща континентальными образованиями различных генетических типов с горизонтальным или близким к нему залеганием. Значительная фациальная изменчивость обуславливает их сложные взаимоотношения. Наиболее выдержаны разновозрастные моренные и водноледниковые образования, закономерно сменяющие друг друга в разрезе. Современные и древние аллювиальные отложения залегают на разных стратиграфических уровнях, рассекая на различную глубину подстилающие их образования.

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 21,0 м (сверху вниз) принимают участие: современные техногенные отложениями (свалка) (tQIV) и среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения (gQII ms), представленные суглинками тугопластичными, с включением дресвы и щебня до 20%.

Современные техногенные отложения (tQIV) представлены строительно-бытовым мусором слежавшимся и неслежавшимся. Мощность техногенных отложений колеблется от 3,3 м до 15,0 м.

Подробно геологическое строение см. в «Колонках геологических выработок» и на «Инженерно-геологических разрезах» (см. графическую часть Технического отчета).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							06-21-ИГИ-Т	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геологическим строением. Структурное положение определяет мощность осадочного чехла, полноту геологического разреза, наклон горизонтов, состав и водообильность пород.

По характеру и интенсивности процессов водообмена, особенностям химического состава и минерализации подземных вод в вертикальном разрезе выделяются три гидродинамические и связанные с ними гидрохимические зоны.

Зона интенсивного водообмена охватывает водоносные горизонты и комплексы, находящиеся под активным дренирующим воздействием гидрографической сети, испытывающие влияние современных климатических условий и рельефа и содержащие преимущественно пресные воды. Мощность зоны 200 – 400 м.

Зона замедленного водообмена выделяется в наиболее погруженных частях артезианских бассейнов. Она характеризуется слабым дренирующим воздействием речных долин, очень малыми скоростями движения подземных вод вследствие затухания трещиноватости пород с глубиной и устойчивым режимом подземных вод.

Переход к зоне весьма замедленного обмена постепенный. По разломам осуществляется сложная взаимосвязь между различными зонами и смешение вод различного химического состава.

Питание большей части выделенных водоносных комплексов, залегающих на глубинах до 200 – 400 м и расположенных в зоне свободного водообмена, происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из выше- и нижележащих водоносных комплексов. Воды этой зоны часто дренируются современными и древними речными долинами. Из всех выделенных водоносных комплексов лишь воды четвертичных, неогеновых, палеогеновых отложений находятся только в зоне свободного водообмена.

Водоносные комплексы четвертичных порово-пластовых вод (Q) в районе работ распространены почти повсеместно. Они содержат грунтовые и напорные воды. Четвертичную толщу слагают в основном ледниковые образования, для которых характерно чередование моренных и межморенных толщ. Моренные толщи представлены валунными супесями, суглинками, песками. В наиболее полных разрезах насчитывается до трех-четырёх моренных горизонтов. Они служат относительными водоупорами. Водовмещающие породы обычно межморенные, надморенные или подморенные флювиогляциальные или аллювиальные пески различной зернистости с большим или меньшим содержанием пылевато-глинистых примесей,

Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата							06-21-ИГИ-Т	16
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

гравийно-галечный материал с прослоями и линзами супесей, суглинков и глин. Они образуют водоносные горизонты, гидравлически связанные между собой, составляющие единый комплекс мощностью от 5 – 15 до 80 – 100 м и более.

В процессе инженерно-геологических изысканий на участке работ, до глубины бурения 21,0 м, подземные воды вскрыты не были.

В периоды продолжительных ливневых дождей и снеготаяния в теле свалки образуется техногенный водоносный горизонт, существующий непродолжительное время – в периоды постоянных дождей и снеготаяния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подп.

6 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Введение

В настоящей главе приводятся результаты геофизических работ, выполненных в рамках инженерно-геологических изысканий на данном объекте. Полевые геофизические работы проводились в период с 5-го по 12-е ноября 2021-го года.

Цель работы состояла в уточнении геологического строения участка работ, в частности картирования подошвы насыпных грунтов и уровня грунтовых вод.

Для решения данной цели был использован метод наземной сейсморазведки в модификации поверхностной сейсмотомографии по первым вступлениям на поперечном типе волн. В общей сложности было выполнено 9 сейсмических профиля длиной по 92 метра каждый.

Полный объём фактически выполненных геофизических работ приведён в Таблице

Методика сейсморазведочных работ

Сейсморазведочные работы проводились методом поверхностной сейсмотомографии на поперечном типе волн.



Рис.6.1 Процесс проведения сейсморазведочных работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Рис.6.2 Процесс проведения сейсморазведочных работ.

Всего было выполнено 9 геофизических профиля по 92 метра каждый. Шаг между пунктами приёма (ПП) составлял по четыре метра, между пунктами возбуждения (ПВ) восемь метров. Кроме того, с каждой стороны от сейсмической расстановок было выполнено по три выноса длиной до 36 метров. Таким образом, на каждой раскладке было выполнено по 19 физических наблюдения.

Регистрация поперечных SH-волн выполнялась по схеме Y-Y. Возбуждение сейсмического сигнала обеспечивалось ударом кувалды массой 5 кг. При возбуждении удар наносился горизонтально по прикопанной в грунт металлическому двутавру, установленному под углом 45-60 градусов к поверхности, с применением методики «правых» и «левых» ударов. При использовании данной методики удары кувалдой на одном ПВ производятся в направлении, перпендикулярном к линии профиля, в одну и другую сторону.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Безусловно, в данном случае мы регистрируем оба типа волн, причём, зарегистрированная Р-волна является помехой, которую удаётся ослабить в результате вычитания «левых» и «правых» ударов. При реализации данной методики мы получаем два типа сейсмограмм: одна группа сейсмограмм получена при возбуждении «левыми» ударами, а другая - «правыми». На полученных сейсмограммах ОПВ S-волны находятся в противофазе, что при последующем вычитании усиливает амплитуды зарегистрированных S-волн относительно амплитуды Р-волн, которые вычитаются синфазно.

Для улучшения соотношения «полезный сигнал»/«помеха» на каждом пункте возбуждения осуществлялось от 8 до 50 повторных ударов (накоплений сигнала). При регистрации сейсмического сигнала в процессе его накопления использовались методические приемы, обеспечивающие максимальную синхронность суммирования.

Регистрация наземных сейсмических данных осуществлялась на 24-х канальную сеймостанцию «Лакколит 24-М4» (рис. 6.3) производства ООО «ЛОГИС». Станция предназначена для производства сейморазведочных работ методами преломленных и отраженных волн при проведении геолого-геофизических исследований. Станция состоит из блока регистратора "Лакколит 24-М4" и персонального компьютера «ноутбук». Основные технические характеристики сейморазведочной станции “Лакколит 24-М4” приведены в таблице 6.1



Рис. 6.3 Сеймостанция Лакколит 24-М4 и персональный компьютер.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- управлять процессом накопления, то есть складывать единичные трассы или отбрасывать их по решению оператора, записывать единичные и (или) накопленные сейсмограммы в заданные оператором трассы.



Рис. 6.4 Геофоны GS-20DX

Приём колебаний осуществлялся с помощью горизонтальных электродинамических сейсмоприемников GS-20DX (рис. 6.4), соединенных с сеймостанцией сейсмической косой (длинной проводной линией) с контактами для подключения сейсмоприёмников.

Сейсмоприёмники GS-20DX производства предприятия OYO-GEO Impulse International обладают частотной характеристикой с собственной частотой 10 Гц, которая обеспечивает равномерность в полосе частот 10-500 Гц (рис. 6.5).

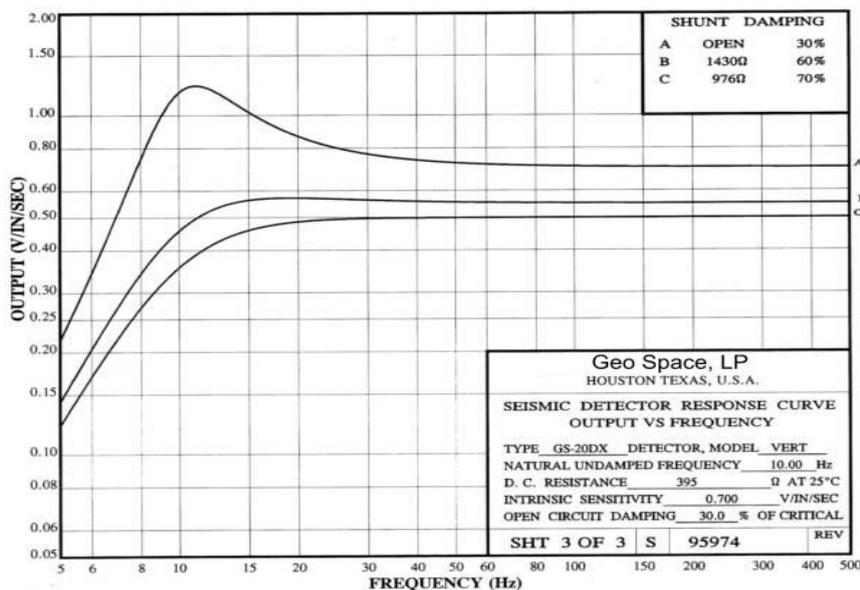


Рис. 6.5. Амплитудно-частотная характеристика сейсмоприемника GS-20DX.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						Лист
											22

Поступивший в систему сбора сигнал с сейсмоприёмника подвергается аналогово-цифровому преобразованию и в дискретном виде записывается в память компьютера, в соответствующий файл. При этом времена на сейсмических записях отсчитываются от момента срабатывания датчика-сейсмоприёмника во время удара кувалды.

Обработка сейморазведочных данных

Первичная обработка

Первичная обработка результатов сейсмических наблюдений проводилась с помощью системы *RadExPro*, разработанной геофизической компанией «Дeko-Геофизика».

Система предназначена для обработки и интерпретации данных малоглубинной сейморазведки на базе отраженных, преломленных и рефрагированных волн.

Основными функциональными частями системы являются интерактивная многооконная среда, база данных, набор модулей собственно обработки и средства обработки систем годографов. Обработка сейсмограмм осуществляется путем составления потоков из модулей.

База данных содержит всю исходную, промежуточную и результативную информацию – исходные данные, обработанные данные, историю обработки с параметрами процедур, все виды пикировок и т.п. Ввод/вывод ориентирован на стандартный набор периферийных устройств – жесткий диск, гибкие диски, принтер/плоттер.

Оболочка системы (среда), в которой работает пользователь, предоставляет следующие возможности:

- выбор обрабатываемых модулей и формирование потока обработки;
- выбор исходных данных и сохранение промежуточных результатов;
- задание параметров каждого модуля;
- запуск потока обработки.

Работа происходит в нескольких окнах, соответствующих вышеприведенному списку функций оболочки. Интерфейс пользователя - графический, с помощью мыши и/или клавиатуры.

Предварительная обработка данных по методам сейсмотомографии включает в себя:

1. Предварительную редакцию трасс на сейсмограммах ОПВ.
2. Ввод геометрии расстановки в исходные данные;
3. Суммирование реализаций с одного пункта возбуждения с целью подавления случайной помехи и вычитание разнонаправленных ударов;
4. Ввод статических поправок, связанных с погрешностью отсчета момента запуска станции.

Взам. инв. №						Лист
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

06-21-ИГИ-Т

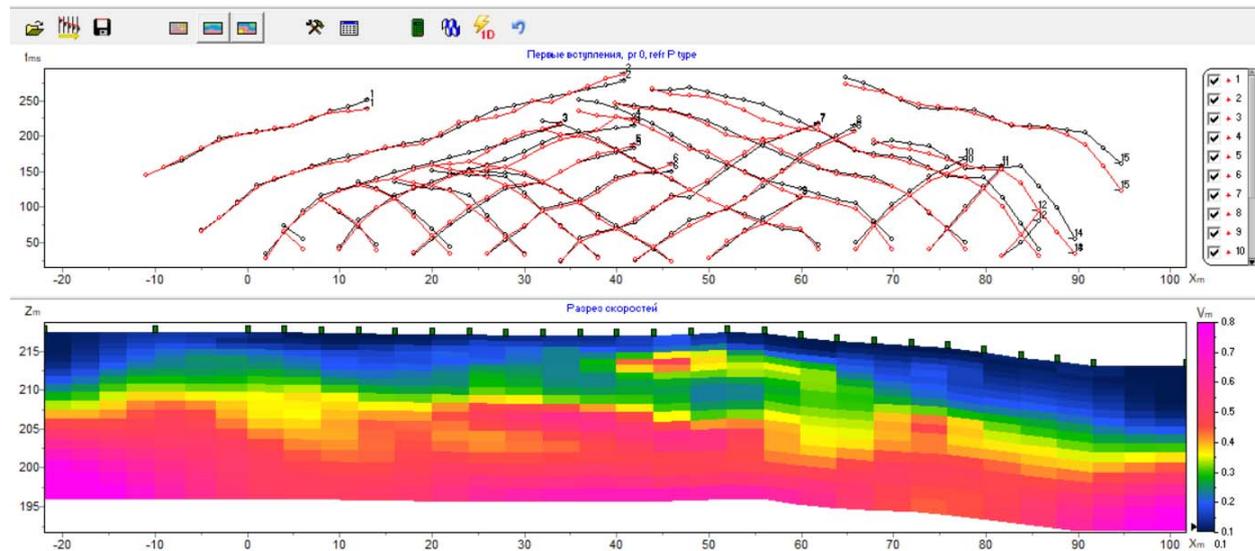


Рис. 6.8 Рабочее окно программы. Профиль №5. Поперечный тип волн.

При решении прямой задачи трассировки лучей используется специальный алгоритм теории графов (Shortestpath'smethod). Данный алгоритм характеризуется высокой скоростью расчётов и контролируемой точностью. При моделировании поля времён среда разбивается сетью прямоугольных ячеек с постоянным значением скорости.

Для решения обратной задачи (инверсии) используется метод Ньютона с регуляризацией. Регуляризация повышает устойчивость решения и позволяет получить более гладкое распределение скоростей в среде.

Итоговые разрезы представляет собой двухмерное скоростное поле.

Результаты работ

По результатам обработки сейсморазведочных данных были построены скоростные разрезы поперечного типа волн.

Скоростные разрезы поперечного типа волн градиентны, что свидетельствует о достаточно плавном увеличении упругих свойств грунтов с глубиной и отсутствию в разрезе резких сейсмических границ. В верхней части разреза можно наблюдать слой со скоростями поперечных волн в диапазоне 100-180 м/с, что характерно для грунтов крайне низкой плотности, который в данном случае соответствует слабо уплотнённому бытовому мусору. Этот слой наблюдается в основном в центральной и западной частях полигона, на сейсмических профилях со 2-го по 7-ой. Максимальная мощность слоя составляет 7,5 метров и наблюдается на Пк80-Пк92 профиля №5. На сейсмических профилях, расположенных в краевых частях полигона (профиля №1 и 9), указанный слой отсутствует.

Под слоем неуплотнённого бытового мусора наблюдается плавное увеличение скоростей поперечных волн с 200 до 600 м/с. Вероятнее всего скоростям в диапазоне 200-350 м/с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

соответствуют хорошо уплотнённые насыпные грунты, представленные преимущественно суглинками и строительным мусором. Мощность насыпных грунтов в центральной части полигона составляет в среднем 8-12 метров. На профиле №9 насыпные грунты практически отсутствуют и их мощность составляет 1-3 метра. Более подробная информация о мощности насыпных грунтов приведена на сейсмических разрезах.

Подошва насыпных грунтов проведена приблизительно по изолинии 400 м/с. Ниже, опираясь на данные бурения залегают моренные суглинки с включением дресвы и гравия со скоростями 450-600 м/с.

Итоговые «Геофизические разрезы» с результатами интерпретации приведены в Графических Приложениях Технического отчета

Выводы

Геофизические работы на объекте: были выполнены в полном объёме. Всего было выполнено 9 геофизических профилей длиной по 92 метра. По результатам работ было определено положение подошвы насыпных грунтов.

Подземные воды в теле свалки не обнаружены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							06-21-ИГИ-Т	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7 СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Согласно результатам полевых работ, лабораторных анализов грунтов, визуальным определениям и фондовым данным, в геологическом строении участка выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1 - современные техногенные отложения – свалка (tQIV), представленные строительно-бытовым мусором. Отсыпаны сухим способом, без уплотнения, слежавшиеся.

ИГЭ-1а - современные техногенные отложения – свалка (tQIV), представленные строительно-бытовым мусором. Отсыпаны сухим способом, без уплотнения, неслежавшиеся.

ИГЭ-2 – суглинок коричневого тугопластичный, легкий, с включением дресвы и щебня до 20%. Грунт среднедеформируемый. Средняя величина относительной деформации морозного пучения – 0,007 д.е., характеризуется, как непучинистый (gQIIms).

Распространение выделенных инженерно-геологических элементов, глубины залегания их кровли и подошвы, максимальные и минимальные вскрытые мощности подробно приведены в таблице 7.1, в «Колонках геологических выработок» и на «Инженерно-геологических разрезах» (см. Графическую часть технического отчета).

Результаты статистической обработки характеристик грунтов по ИГЭ, рекомендуемые нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены в таблицах 7.2, 7.3.

Нормативные и расчетные характеристики деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам были вычислены в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012. Частные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов, а также результаты статистической обработки частных определений характеристик грунтов приведены с учетом результатов лабораторных исследований в Приложении Е.

В Таблице 7.3 приведены нормативные и расчетные (при доверительной вероятности $\alpha = 0,85$, $\alpha = 0,95$) значения прочностных и деформационных характеристик грунтов, расчетные сопротивления, согласно приложению В СП 22.13330.2016 с учетом результатов лабораторных исследований.

Сцепление и угол внутреннего трения для глинистых грунтов по ИГЭ 2 были определены по результатам испытаний методом одноплоскостного среза (Приложение Ж).

Модули общей деформации для глинистых грунтов по ИГЭ 2 были рассчитаны по компрессионным испытаниям в интервале давлений 0,10 – 0,20 МПа с учетом корреляционных коэффициентов $m_{\text{оed}}$ (Приложение Ж).

Согласно табл. В.5 ГОСТ 25100-2020, грунты ИГЭ 2 по деформируемости являются среднедеформируемыми.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							27

Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Согласно ГОСТ 31384-2017, грунты:

- неагрессивны по степени агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям;
- слабоагрессивны по степени агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям W4, к остальным маркам бетона – не агрессивны;
- неагрессивны по степени агрессивности хлоридов в грунтах к железобетонным конструкциям

Подробнее см. «Результаты химического анализа грунтов», в приложении И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			06-21-ИГИ-Т						28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 7.1 – Распространение выделенных ИГЭ

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность, м	Минимальная вскрытая мощность, м
		минимальная	максимальная	минимальная	максимальная		
1	Скважина 1-29	0,00 / 206,50	5,00 / 219,72	1,50 / 198,14	16,00 / 214,52	11,00	1,50
1a	Скважина 12,14-15,18-19,22-24,27-29	0,00 / 212,72	0,00 / 221,92	1,80 / 207,74	5,00 / 219,72	5,00	1,80
2	Скважина 1-29	1,50 / 198,14	16,00 / 214,52	10,00 / 192,64	21,00 / 209,92	8,50	4,00

Таблица 7.2 – Нормативная таблица характеристик грунтов

Описание и № ИГЭ	Характеристика грунта	Лабораторные испытания	Таблицы СП 22.13330.2016	Рекомендуемые значения
ИГЭ 1 Строительно-бытовой мусор, слежавшийся (tQIV)	Расчетное сопротивление, R ₀ , кПа	-	100	100
ИГЭ 1a Строительно-бытовой мусор, неслежавшийся (tQIV)	Расчетное сопротивление, R ₀ , кПа	-	80	80
ИГЭ 2 * Суглинок легкий коричневый, тугопластичный, среднедеформируемый (gQ_{пms})	Плотность грунта, ρ, г/см ³	2,17	-	2,17
	Модуль деформации, E, МПа	28	35	28
	Угол внутреннего трения, φ°	24	24	24
	Удельное сцепление, c, МПа	0,032	0,039	0,032

Примечания

* По результатам испытаний методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			06-21-ИГИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			29	

Таблица 7.3 – Сводная таблица нормативных и расчетных значений прочностных и деформационных характеристик грунтов

Номер ИГЭ	Стратиграфический индекс	Описание ИГЭ	Природная влажность	Коэффициент фильтрации	Средняя величина относительной деформация морозного пучения	Коэффициент водонасыщения	Плотность частиц грунта	Коэффициент пористости	Показатель текучести	Модуль деформации	Нормативные характеристики грунтов			Характеристики грунтов при расчете по деформациям ($\alpha=0,85$)			Характеристики грунтов при расчете по несущей способности ($\alpha=0,95$)			Расчетное сопротивление	Категории грунта по трудности разработки по ГЭСН 81-02-01-2020
			д.е.	м/сут.	д.е.	д.е.	г/см ³	е	д.е.	МПа	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Плотность грунта	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Плотность грунта	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Плотность грунта		
1	tQ _{IV}	Насыпной грунт (свалка) – строительно-бытовой мусор, слежавшийся																		100	26а
1а	tQ _{IV}	Насыпной грунт (свалка) – строительно-бытовой мусор, неслежавшийся																		80	26а
2	gQ _{IIms}	Суглинок легкий, тугопластичный, с включением дресвы и щебня до 20%	0,13	0,05	0,007	0,88	2,70	0,41	0,31	28	0,032	24	2,17	0,030	23	2,16	0,028	22	2,15	-	10г

Примечания

- 1 Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены по результатам лабораторных исследований, а также согласно таблицам СП 22.13330.2016 [3];
 2 Позиции по разработке указаны по ГЭСН 81-02-01-2020. Сборник 1 [12].

ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

В соответствии с п. 6.3.3.7 СП 47.13330.2016, п. 6.6 СП 22.13330.2016, к специфическим грунтам, на исследуемой территории, относятся техногенные отложения.

Современные техногенные отложения - свалка (tQIV) вскрыты с поверхности.

Техногенные отложения слагают непосредственно тело полигона и представлены не закономерным переслаиванием строительного и бытового мусора. Грунты отсыпаны сухим способом, без уплотнения. Мощность техногенных грунтов колеблется от 3,3 м до 15,0 м.

Специфичность техногенных грунтов обусловлена неоднородностью состава, состояния, физико-механических и химических свойств. Техногенные грунты подвержены процессу самоуплотнения, продолжительность которого зависит от состава и способа отсыпки. С учетом давности их образования, а также, с учетом результатов геофизических работ, техногенные грунты отнесены к слежавшимся (ИГЭ №1) и к неслежавшимся (ИГЭ № 1а).

В процессе уплотнения повышается температура в теле свалки, что в конечном итоге, приводит к ее самовозгоранию. В настоящее время горение происходит как в теле свалки, сложенной неслежавшимися грунтами, так и на ее поверхности.

Также, в теле свалки происходит перегнивание органических отходов с выделением газов – метана и диоксида углерода.

Значение расчетного сопротивления техногенных грунтов, согласно СП 22.13330.2016, рекомендуется принять равным 100 кПа для ИГЭ №1 и 80 кПа для ИГЭ № 1а.

К специфическим особенностям техногенных грунтов относятся:

- высокая пористость;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик;
- повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная агрессивность к металлическим конструкциям.

Следует отметить, что в местах, где скважины не бурились, вероятно изменение состава техногенных грунтов, а также превышение максимально зафиксированной мощности техногенных отложений.

Современные техногенные отложения (свалки), согласно СП 22.13330.2016, не могут использоваться в качестве основания фундаментов постоянных сооружений.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

9 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

В процессе инженерно-геологических изысканий на территории участка работ, опасных физико-геологических процессов не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			06-21-ИГИ-Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- неагрессивны по степени агрессивности хлоридов в грунтах к железобетонным конструкциям

11.6 В процессе инженерно-геологических изысканий на территории участка работ, физико-геологических процессов не выявлено.

11.7 Согласно данным карт ОСР-2016, СП 14.13330.2018 и «Списков населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчетной сейсмической активности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет», на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой не более 5 баллов для степеней опасности А и В, землетрясение силой не более 6 баллов для степени опасности С.

11.8 В соответствии с п. 6.3.3.7 СП 47.13330.2016, п. 6.6 СП 22.13330.2016, на территории объекта вскрыты специфические грунты - современные техногенные отложения - свалка (tQIV), которые вскрыты с поверхности. Техногенные отложения слагают непосредственно тело полигона и представлены не закономерным переслаиванием строительного и-бытового мусора. Грунты отсыпаны сухим способом, без уплотнения. Мощность техногенных грунтов колеблется от 3,3 м до 15,0 м.

Специфичность техногенных грунтов обусловлена неоднородностью состава, состояния, физико-механических и химических свойств. Техногенные грунты подвержены процессу самоуплотнения, продолжительность которого зависит от состава и способа отсыпки. С учетом давности их образования, а также, с учетом результатов геофизических работ, техногенные грунты отнесены к слежавшимся (ИГЭ №1) и к неслежавшимся (ИГЭ № 1а).

В процессе уплотнения повышается температура в теле свалки, что в конечном итоге, приводит к ее самовозгоранию. В настоящее время горение происходит как в теле свалки, сложенной неслежавшимися грунтами, так и на ее поверхности.

Также, в теле свалки происходит перегнивание органических отходов с выделением газов – метана и диоксида углерода.

Значение расчетного сопротивления техногенных грунтов, согласно СП 22.13330.2016, рекомендуется принять равным 100 кПа для ИГЭ №1 и 80 кПа для ИГЭ № 1а.

К специфическим особенностям техногенных грунтов относятся:

- высокая пористость;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик;

Взам. инв. №							Лист	
	Подп. и дата							06-21-ИГИ-Т
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

_____ А.И. Широченков /

« 07 » _____ 09 _____ 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. начальника Департамента
Смоленской области по природным
ресурсам и экологии

_____ О.В.Лаврикова /

« 07 » _____ 09 _____ 2021 г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

по объекту «Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
1.	Наименование объекта	«Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»
2.	Местоположение объекта	Несанкционированная свалка отходов расположена между д. Ермачки и д. Попово Кардымовского района Смоленской области.
3.	Основание для выполнения работ	Государственный контракт от 27.07.2021 г. № 3 на оказание услуг по разработке проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово
4.	Вид градостроительной деятельности	Рекультивация

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							38

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
7.	Цели и задачи инженерных изысканий	<p>Цель: выполнить изыскания в объеме, необходимом для разработки проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов в соответствии с требованиями законодательства России, нормативных, технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>Задачи, выполняемые в ходе изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для осуществления градостроительной деятельности. - выяснение и уточнение геолого-литологического строения; - установление гидрогеологических условий; - определение мощности свалочных масс; - определение физико-механических и химических свойств грунтов и подземных вод. - общую оценку наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов до глубины исследования.- проведение маршрутного рекогносцировочного обследования территории; - проведение атмохимических исследований; - проведение исследований уровня шума; - описание растительности и животного мира; - проведение почвенно-экологических исследований; - гидрохимическое обследование поверхностных и подземных вод; - исследование морфологического состава ТКО на теле свалки; - определение класса опасности отходов; - проведение газогеохимических исследований; - радиационное обследование территории; - составление карт растительности, почв и зон с особыми условиями использования территории.
8.	Этап выполнения инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполняются в 1 этап
9.	Виды инженерных изысканий	<ul style="list-style-type: none"> - Инженерно-геодезические изыскания; - Инженерно-гидрометеорологические изыскания; - Инженерно-геологические изыскания; - Инженерно-экологические изыскания;
10.	Идентификационные сведения об объекте	<p>Несанкционированная свалка отходов, расположенная по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово.</p> <p>Кадастровый номер ЗУ: 67:10:0020102:448.</p> <p>Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;</p>

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						06-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

Приложение А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
		Общая площадь земельного участка – 5,1 га.
11.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	- Загрязнение атмосферного воздуха (выбросы свалочного газа, горение отходов) - Загрязнение почв отходами и фильтратом - Загрязнение поверхностных и подземных вод
12.	Данные о границах площадки (площадок)	В соответствии с ситуационным планом (прилагается)
13.	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений;	Земельный участок с кадастровым номером 67:10:0020102:448. Общая площадь земельного участка – 5,1 га; Проектируемые здания и сооружения и их технические характеристики уточняются проектом Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится. Уровень ответственности – II (нормальный)
14.	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения	- Выполнить газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий для определения параметров газогенерации полигона - Системы координат и высот для представления результатов инженерно-геодезических изысканий: система координат: Смоленской области (МСК-67), система высот: Балтийская 1977 - Геодезическая основа: масштаб топосъемки 1:500, сечение рельефа через 0,5м
15.	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Наличие техногенных грунтов на объекте
16.	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий и проведения дополнительных исследований, предусмотренных требованиями нормативных документов обязательного применения (НД)	Не предъявляются
17.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при	Требования к точности и надежности определяются в соответствии с действующими нормативно-методическими и руководящими документами. Доверительную вероятность расчетных значений характеристик

Изнв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							40

Приложение А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
	инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями обязательного применения НД	грунтов принять равной при расчетах оснований по несущей способности - 0,95, по деформациям - 0,85.
18.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Не предъявляются
19.	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных процессов и техногенных воздействий и устранению или ослаблению их влияния	Не предъявляются
20.	Требования по обеспечению контроля качества выполнения инженерных изысканий	Контроль качества производства работ выполнять в соответствии требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015
21.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	<p>По результатам изысканий оформить технические отчеты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.301-2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий; - технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий; - технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий; - технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. <p>Количество экземпляров каждого отчета: в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 2-х экземплярах в электронном виде</p> <p>Формат представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текстовые (табличные) материалы в формате *.doc, *.xls; - графические материалы в формате (*.dwg), - фотографии в формате *.jpg; - копии отчетных материалов в формате *.pdf. <p>По результатам изысканий оформить технический отчет в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.301-2014.</p>

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						06-21-ИГИ-Т	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
		Сроки выполнения работ в соответствии с контрактом. Проектная организация самостоятельно оплачивает и проводит необходимые экспертизы и согласования проектной документации в надзорных и разрешительных органах, экспертных организациях в соответствии с требованиями законодательства РФ на момент ее выпуска, в том числе: государственную экологическую экспертизу проектной документации, государственную экспертизу достоверности определения сметной стоимости проекта.
22.	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Сведения о наличии ранее выполненных инженерных изысканий отсутствуют
23.	Перечень нормативных правовых актов, НД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> - Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 "Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства" - ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). - Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». - СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*». - СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003». - СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства; - СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства; - СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства; - СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						06-21-ИГИ-Т	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
		<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ. - Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ. - Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ. - Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». - Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». - Федеральный закон от 24.04.1995 52-ФЗ «О животном мире». - Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов». - Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов». - Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации». - Постановление Правительства РФ от 31.05.2018 №635 «О внесении изменений в Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон». - Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 №800 «О проведении рекультивации и консервации земель». - Приказ МПР РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». - Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». - Приказ МПР РФ от 18.08.2014 №367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации». - Письмо МПР РФ от 05.09.2018 № 15-53/22876 «О предоставлении информации» для инженерно-экологических изысканий». - СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99" - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						06-21-ИГИ-Т	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

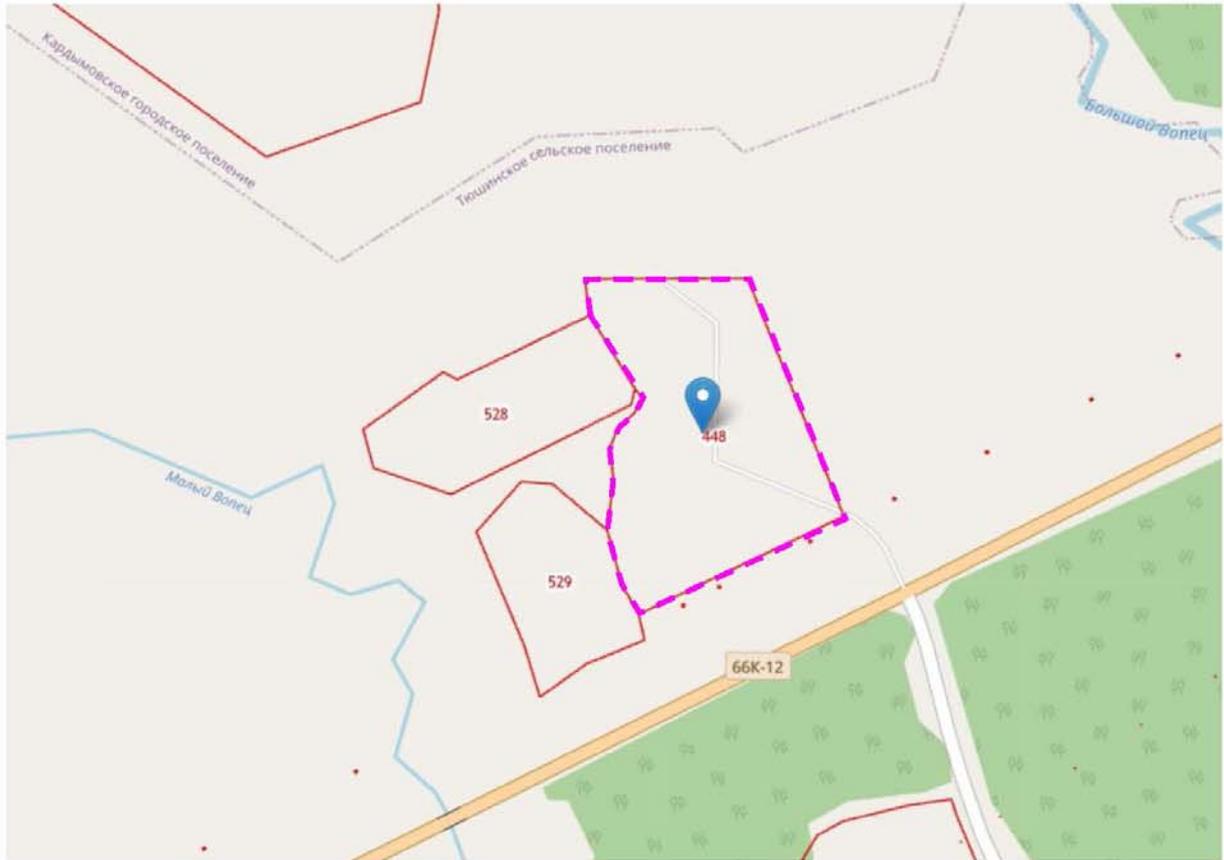
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные по проектируемому объекту
		<p>- СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.</p> <p>- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.</p> <p>- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010).</p> <p>- СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт источников ионизирующего излучения».</p> <p>- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».</p> <p>- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».</p> <p>- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».</p> <p>- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».</p> <p>- ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».</p> <p>- ГОСТ 23337-2014. Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий"</p>
24.	Требования о составлении и представлении в составе договорной документации программы инженерных изысканий на согласование Заказчику.	Исполнитель разрабатывает Программу производства работ в течение 2 дней после даты подписания Договора. Программа утверждается руководителем Исполнителем инженерно-изыскательских работ и согласовывается Заказчиком

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение № 1 к Техническому заданию
на выполнение инженерных изысканий

**Ситуационный план земельного участка
несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область,
Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово**



- территория размещения ТБО

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Свидетельство № СРО-И-042-14022018 № 0285-018 от 19.03.2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. начальника Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии

 О.В. Даврикова /
« 07 » 09 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

 / А.И. Широченков /
« 07 » 09 2021 г.



ПРОГРАММА

инженерных изысканий по объекту:

«Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»

Москва 2021

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							46

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту:

«Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»

№№ пп.	Название раздела	Код раздела	Номер листа
1	Программа инженерно-геологических изысканий	06-21 ИГИ	3
2	Программа инженерно-метеорологических изысканий	06-21 ИГМИ	20
3	Программа инженерно-геодезических изысканий	06-21 ИГДИ	31
4	Программа инженерно-экологических изысканий	06-21 ИЭИ	88
5	Техническое задание на выполнение инженерных изысканий		90
6	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29.07.2021		101

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							47

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. начальника Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии

_____ /О.В.Лаврикова /
МП

« ____ » _____ 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

_____ / А.И. Широченко /
МП

« ____ » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»

06-21-ИГИ

Москва 2021

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ.....	8
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	10
4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ. ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	11
5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	15
6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	15
7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	16
8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18
ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ ВИДОВ И ОБЪЕМОВ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ	19

Изн. № подл.							06-21-ИГИ-Т	Лист
Подп. и дата								49
Взам. инв. №								

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово» выполняются на основании Технического задания на выполнение инженерных изысканий.

Местоположение объекта – Российская Федерация, Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово. Кадастровый номер ЗУ: 67:10:0020102:448 (Рисунок 1).

Заказчик работ – Департамент Смоленской области по природным ресурсам и экологии (Государственный заказчик).

Исполнитель работ - ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2». Выписка из реестра членов СРО приведена в Приложении 2.

Цель работы: получение информации о геологическом, геоморфологическом, гидрогеологическом строении исследуемого участка в объеме, достаточном для разработки проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов в соответствии с требованиями законодательства России, нормативных, технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса Российской Федерации.

Основными задачами проведения инженерно-геологических изысканий является:

- выяснение и уточнение геолого-литологического строения;
- установление гидрогеологических условий;
- определение мощности свалочных масс;
- определение физико-механических и химических свойств грунтов и подземных вод.
- общую оценку наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов до глубины исследования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Краткая характеристика объекта строительства: объект изысканий представляет собой несанкционированную свалку отходов, расположенную по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово.

Кадастровый номер ЗУ: 67:10:0020102:448. Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Общая площадь земельного участка – 5,1 га.

Вид градостроительной деятельности – Рекультивация.

Инженерные изыскания выполняются в 1 этап.

Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Период выполнения работ: согласно календарному плану - графику.

В ходе изысканий, в соответствии с требованиями п.4.22 СП 47.13330.2016, при изменении наименования, местоположения объекта или границ и размеров проектируемых зданий и сооружений, сроков выполнения инженерных изысканий, дополнительных требований к выполнению инженерных изысканий, инициируемых заказчиком, а также в случае выявления в процессе выполнения инженерных изысканий непредвиденных сложных природных и техногенных условий, заключается новый договор с расчетом стоимости работ и разрабатывается новая программа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								51
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

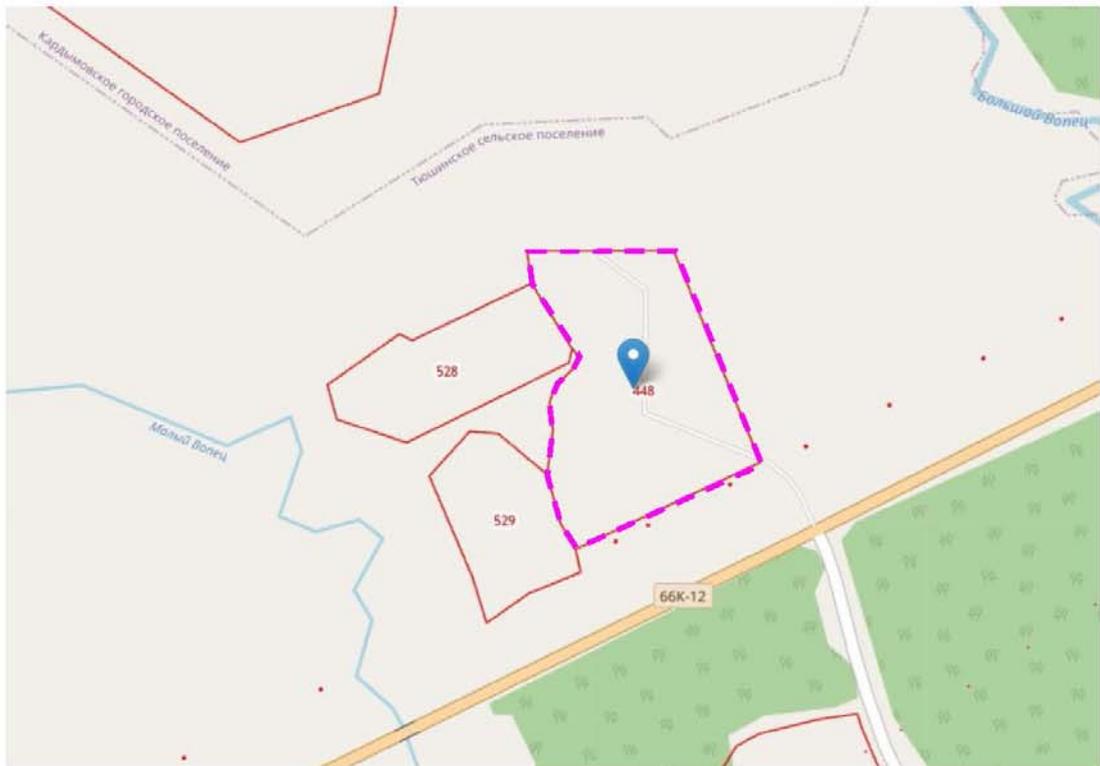


Рис. 1. Ситуационный план расположения несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово

 - территория размещения ТБО

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

По результатам выполненного сбора фондовых данных инженерно-геологические условия рассматриваемого участка характеризуются *средней степенью изученности*.

При составлении настоящей Программы были использованы следующие архивные материалы:

- Государственная геологическая карта СССР (четвертичные отложения), М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, Главное управление геодезии и картографии Государственного геологического комитета СССР, Москва, 1958

- Государственная геологическая карта СССР (дочетвертичные отложения) М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, ГОСГЕОЛТЕХИЗДАТ, Москва, 1958.

Данные материалы использовались при стратиграфическом расчленении разреза, характеристике геоморфологии, геологического строения и гидрогеологических условий, при выделении инженерно-геологических элементов.

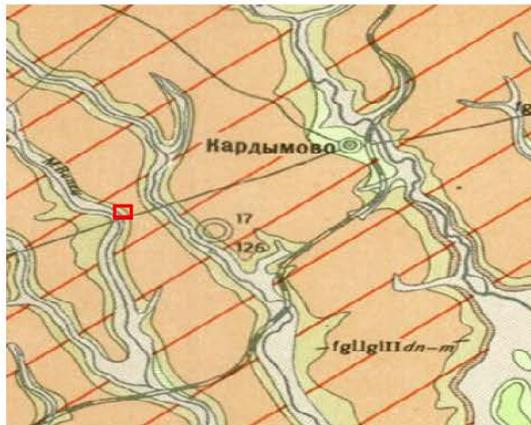


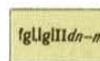
Рис. 2. Фрагмент выкопировки геологической карты четвертичных отложений.



- место расположения участка изысканий



Покровные отложения водоразделов и делювий склонов. Суглинки и супеси с прослоями песков. На карте показаны штриховкой поверх подстилающих пород (до 6м, обычно 2-3м)



Нерасчлененный комплекс водноледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих между днепровской и московской моренами. Пески с гравием и галькой, с прослоями глин, реже алевроитов (до 32 м)

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

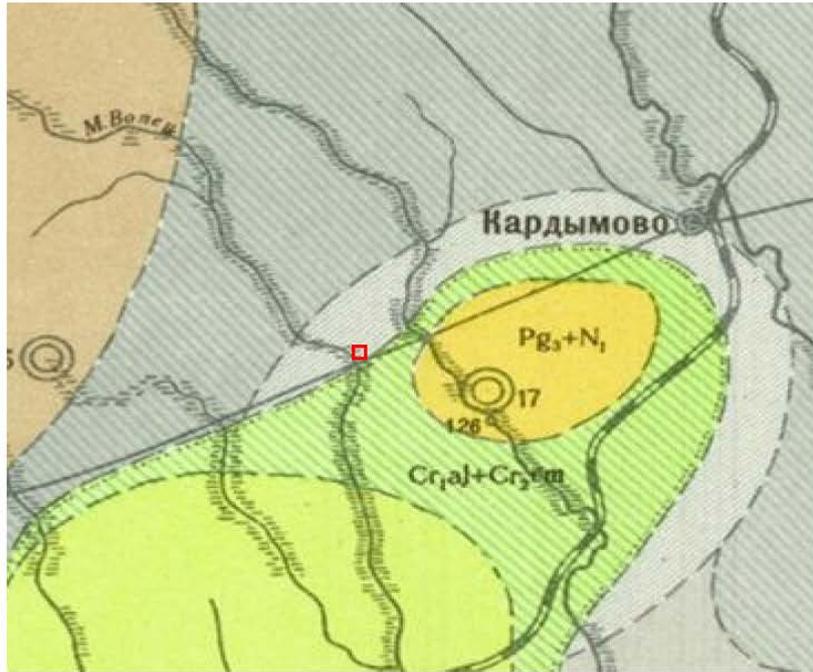


Рис. 3. Фрагмент выкопировки геологической карты дочетвертичных отложений.



- место расположения участка изысканий



Тульский горизонт. Песчано-глинистые отложения с прослоями известняков и углей

На основании обобщенного анализа геологических карт установлено, что разрез по данному участку сложен следующими отложениями:

- современные техногенные отложения (tIV), слагающие тело полигона;
- верхнечетвертичные покровные отложения (prIII), представленные суглинками;
- нерасчлененный комплекс среднечетвертичных флювио-лимногляциальные, аллювиальных и озерно-болотных отложений московско-днепровского межледниковья (f,lgIIIdn-ms), представленные песками, с прослоями суглинков, глин, с включением гравия и гальки;
- среднечетвертичные моренные отложения днепровского горизонта (gIIIdn), представленные суглинками, глинами, с включением гравия, дресвы, щебня и гальки;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

- нерасчлененный комплекс нижне-среднечетвертичные флювио-лимногляциальные, аллювиальных и озерно-болотных отложений днепроовско-окского межледниковья (f,lgIok-IIdn), представленные песками, с прослоями суглинков, глин, с включением гравия и гальки;
- отложения каменноугольной системы нижнего отдела (C₁), представленные песками и глинами, с прослоями известняков и углей.

Гидрогеологические условия участка в пределах глубины изысканий характеризуются наличием-грунтовых вод первого от поверхности водоносного горизонта.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 В административном отношении площадка работ расположена по адресу: Российская Федерация, Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово. Кадастровый номер ЗУ: 67:10:0020102:448. (рис.1).

3.2 В орографическом отношении территория представляет собой пологоволнистую равнину, расположенную на территории Смоленско-Московской возвышенности.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к флювиогляциальной равнине.

3.3 Характеристика условий проходимости: удовлетворительная, проезд автотранспорта возможен.

3.4 Климат района работ – умеренно-континентальный и характеризуется, согласно СП 131.13330.2020, следующими основными показателями:

средняя годовая температура воздуха – плюс 5,1⁰С;

абсолютный минимум – минус 40⁰С;

абсолютный максимум – плюс 37⁰С;

количество осадков за год – 706 мм.

Согласно данным карт ОСР-2015, СП 14.13330.2018 и «Списков населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчетной сейсмической активности в баллах шкалы MSK-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет», на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой не более 5 баллов для степеней опасности А и В, землетрясение силой не более 6 баллов для степени опасности С.

3.5 Современные физико-геологические процессы и явления: отсутствуют.

3.6 Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), согласно Приложению Г СП 47.13330.2016.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ. ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов, а также на основе технического задания и настоящей программы инженерных изысканий.

Для решения задач инженерно-геологических изысканий будут выполнены следующие виды работы:

- инженерно-геологическая съемка и рекогносцировка территории;
- предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок;
- буровые работы;
- полевые работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

4.1 При инженерно-геологических изысканиях для разработки проекта выполняется инженерно-геологическая съемка исследуемой территории.

В задачу рекогносцировочного обследования, в соответствии с СП 446.1325800.2019, входит осмотр места изыскательских работ, описание геоморфологических элементов местности, выявление и описание внешних признаков проявления неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в пределах участка работ.

В ходе проведения рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные наблюдения, визуальный внешний осмотр и фотографирование, а также уточняются точки заложения инженерно-геологических скважин.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							56

4.2 Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок на местности выполняется специалистами отдела инженерно-геодезических изысканий. Скважины размещаются равномерно по участку работ и в контуре сооружений.

Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок на местности выполняется в соответствии с РСН 73-88.

4.3 Буровые работы проводятся для определения геологического строения участка работ, условий залегания грунтов и их литологического состава, а также для изучения гидрогеологических условий участка работ.

Расстояние между скважинами в пределах контура ТБО и их глубина принимаются в соответствии с СП 446.1325800.2019.

На объекте планируется пробурить 29 разведочных скважин. Глубина бурения скважин будет уточнена непосредственно в период проведения буровых работ. Необходимыми условиями являются: прохождение на всю мощность свалочной массы с определением ее состава и заглублением в грунты естественного сложения с определением их состава, строения и свойств; вскрытие водоносного горизонта и определение его мощности; вскрытие слабоводопроницаемого грунта (водоупора).

Количество скважин и глубина бурения приняты согласно техническому заданию, в соответствии с СП 446.1325800.2019.

Бурение скважин будет осуществляться самоходными буровыми установками ПБУ 2 и УРБ-2А2, колонковым способом, диаметр бурения скважин 127 мм.

Замеры глубин скважин, положения уровня подземных вод и документация скважин выполняются в соответствии с принятыми в ООО «Стройинжсервис-2» нормативными документами (Эталоны оформления материалов инженерных изысканий. Часть II, Инженерно-геологические работы, 1996 г.).

4.4 Полевые работы. Для определения состава свалочной массы, физико-механических характеристик грунтов естественного сложения и химических свойств грунтов и воды в процессе бурения будут отобраны пробы грунта и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

воды. Порядок отбора определяется характером инженерно-геологического разреза. Количество проб должно быть достаточным для проведения статистической обработки характеристик грунтов. Пробы ненарушенной структуры отбираются грунтоносом ГК–123. Из каждого водоносного горизонта осуществляется отбор проб воды. Все геологические выработки ликвидируются в соответствии с п. 5.6.5 СП 446.1325800.2019, скважины тампонируют.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды и грунта проводятся согласно ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 12071-2014.

4.5 Лабораторные исследования грунтов и воды выполняются с целью:

- определения физико-механических и химических свойств (гранулометрический состав, плотность грунта природного сложения, плотность частиц грунта и плотности сухого грунта, природная влажность, угол естественного откоса, коэффициент фильтрации, влажностей на границе текучести и раскатывания на основании которых производится расчет плотности сухого грунта, коэффициентов пористости, числа пластичности, показателя текучести и коэффициентов водонасыщения, относительное содержание органики и водных вытяжек из грунтов, коррозионная активность грунтов и воды к стали и алюминию);
- выделения типов и разновидностей грунтов;
- определения нормативных и расчётных характеристик грунтов;
- выделения инженерно-геологических элементов;
- прогнозирования свойств и состояния грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента необходимо получить не менее 10 частных значений физических характеристик грунтов и не менее 6 значений механических (прочностных и деформационных) характеристик грунтов.

Для песчаных грунтов выполняется полный комплекс определений физических свойств, включающий в себя определение гранулометрического состава ситовым и ареометрическим методом (ГОСТ 12536-2014), влажности,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

плотности частиц грунта (ГОСТ 5180-2015), коэффициента фильтрации и угла естественного откоса.

Для глинистых грунтов проводится полный комплекс определений физических свойств грунтов, включающий в себя определение природной влажности, плотности природного сложения и плотности частиц грунта и плотности сухого грунта, влажностей на границе текучести и раскатывания на основании которых производится расчет плотности сухого грунта, коэффициентов пористости, числа пластичности, показателя текучести и коэффициентов водонасыщения (ГОСТ 5180-2015).

Для глинистых грунтов также проводится определение физико-механических свойств (одноплоскостной срез, компрессионные испытания) в соответствии с требованиями ГОСТ 12248.1-2020 и ГОСТ 12248.4-2020 на приборах лабораторного комплекса АСИС.

Испытания методом одноплоскостного среза осуществляется путем медленного или быстрого среза в зависимости от состояния грунта при трех различных значениях нормального давления.

Компрессионные испытания образцов грунтов выполняются с учетом природного давления и проектной нагрузки на грунтовый массив от веса сооружений, исключая возможность бокового расширения образца.

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществляются согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 20522-2012.

Лабораторные химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов проводятся в соответствии с ГОСТ 57164-2016, ГОСТ 18164-1972, ГОСТ 4389-1972, ГОСТ 4245-1972, ГОСТ 33045-2014, ГОСТ 4974-2014, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 31384-2017.

4.6 Камеральные работы включают в себя:

- сбор и изучение фондовых материалов по участку проектируемого строительства;
- обработку полевых материалов по данным лабораторных определений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							06-21-ИГИ-Т	Лист
										59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- составление технического отчета с выводами и рекомендациями по проектированию;
- составление карты фактического материала, инженерно-геологических разрезов.

Оформление отчетных графических материалов проводится в соответствии с ГОСТ 21.302–2013 и ГОСТ 21.301-2014.

Перечень планируемых видов и объемов инженерно-геологических работ приведен в Приложении 1.

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

5.1 Контроль качества производства работ выполняется в соответствии с внутренней системой контроля качества ООО «Стройинжсервис-2».

5.2 Приемка полевых материалов и оценка качества инженерно-геологических работ осуществляется в соответствии с разработанной в ООО «Стройинжсервис-2» Системой Менеджмента Качества, соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015

5.3 После выполнения полевых работ составляется акт внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ, который входит в состав технического отчета.

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

6.1 Производство работ осуществляется в соответствии с «Руководством по безопасному производству инженерных изысканий в ООО «Стройинжсервис-2». При выполнении работ, предусмотренных настоящей программой, состав рабочей группы регулярно инструктируется по технике безопасности.

6.2 Проведение буровых работ, работ по обслуживанию и эксплуатации техники в полевых условиях организуется с учетом: «Рекомендаций по усовершенствованию инженерно-геологических изысканий для

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

промышленного и гражданского строительства в связи с охраной окружающей среды», М., Стройиздат, 1991г.

6.3 С целью обеспечения безопасности ведения изыскательских работ, проводятся все необходимые согласования со службами, имеющими коммуникации на участке работ.

6.4 В случае выявления в процессе инженерных изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, исполнитель инженерных изысканий должен поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в программу изысканий и договор в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличение продолжительности и стоимости инженерных изысканий.

7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

7.1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

7.2. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

7.3. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

7.4. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

7.5. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

7.6. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*).

7.7. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

7.8. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

7.9. ГОСТ 9.602-2016 «Общие требования к защите от коррозии».

7.10. ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования».

7.11. ГЭСН-81-02-01-2020 «Сборник 1. Земляные работы».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							06-21-ИГИ-Т	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7.12. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

7.13. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основное требование к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.

7.14. ГОСТ 21.302-2013 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

7.15. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

7.16. Государственная геологическая карта СССР (четвертичные отложения),

М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, Главное управление геодезии и картографии Государственного геологического комитета СССР, Москва, 1958.

7.17. Государственная геологическая карта СССР (дочетвертичные отложения) М 1:200 000, Лист N-36-IX, Серия Московская, ГОСГЕОЛТЕХИЗДАТ, Москва, 1958.

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

8.1 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям предоставляется в 4-х экз. на бумажном носителе, электронный вид отчета в формате .pdf. и на электронном носителе в 2-х экземплярах в формате:

- текстовые (табличные) материалы в формате *.doc, *.xls;
- графические материалы в формате (*.dwg),
- фотографии в формате *.jpg.

8.2 Технический отчёт, составленный по материалам изысканий, высылается:

- экз.№№ 2,3,4,5 и 2 экз. в электронном виде – в адрес Заказчика;
- экз.№ 1 – хранится в архиве ООО «Стройинжсервис-2».

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							62

8.3 Сроки передачи материалов изысканий устанавливаются в соответствии с календарным планом - графиком, прилагаемым к сметно-договорной документации.

Главный инженер проекта



Котон М.Р.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					06-21-ИГИ-Т	Лист
								63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Приложение 1

Перечень планируемых видов и объемов инженерно-геологических работ

Перечень планируемых видов и объемов инженерно-геологических работ

	Наименование видов работ	Объемы работ	
		Единица измерения	Объем
1	Анализ архивных материалов	отчет	1
2	Составление Программы работ	программа	1
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
3	Разбивка и плано-высотная привязка разведочных выработок	скважины	29
4	Бурение 29 скважин глубиной от 10 до 20 м (колонковый способ, максимальный диаметр до 160 мм)	п.м.	по материалам буровых работ
5	Гидрогеологические наблюдения при колонк. бурении диаметром до 160 мм	п.м.	по материалам буровых работ
6	Отбор проб грунтов из скважин:		
	- нарушенного сложения	проба	по материалам буровых работ
	- ненарушенного сложения (монолит)	проба	по материалам буровых работ
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
7	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	образец	не менее 10
8	Полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	образец	не менее 10
10	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с консолидированным срезом и компрессионным сжатием	образец	не менее 6
11	Анализ водной вытяжки	образец	3
12	Стандартный анализ воды	проба	не менее 3 из каждого водоносного горизонта
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
13	Составление отчета (с применением компьютерных по рез-там камеральной обработки полевых и лабораторных испытаний грунтов и воды	отчет	1

Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							64



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Свидетельство №СРО-И-042-14022018 №0285-01 от 19 марта 2020 г.

АКТ ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

29 ноября 2021 г.

Инженерно-геологические условия участка изысканий на объекте: *«Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово»*

Работы выполнены в период: ноябрь 2021 г., отделом инженерно-геологических изысканий ООО «Стройинжсервис-2».

Виды и объемы выполненных работ

Наименование видов работ		Объемы работ	
		Единица измерения	Объем
1	Анализ архивных материалов	карты	2
2	Рекогносцировочное обследование территории	км	2
3	Составление Программы работ	программа	1
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
4	Разбивка и плано-высотная привязка разведочных выработок	скважины	29
5	Геофизические работы - Сейсморазведочные работы на поперечном типе волн: количество расстановок – 9, длина расстановки – 92 м., расстояние между ПП – 4 м., количество ПВ на расстановку – 19	Ф.н.	171
	Сейсморазведочные работы на продольном типе волн: количество расстановок – 9, длина расстановки – 92 м., расстояние между ПП – 4 м., количество ПВ на расстановку – 19	Ф.н.	171
6	Бурение 29 скважин глубиной от 10 до 21 м (шнековый способ, диаметр 151 мм)	п.м.	406,0
7	Отбор проб грунтов из скважин		
	- ненарушенного сложения (монолит)	проба	10
	- нарушенного сложения	проба	3
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
8	Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов	образец	4
9	Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунта с консолидированным срезом и компрессионным сжатием	образец	6
10	Анализ водной вытяжки	образец	3
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
11	Составление отчета (с применением компьютерных технологий) по рез-там камеральной обработки полевых и лабораторных испытаний грунтов и воды	отчет	1

Проверкой установлено:

1. Работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Минрегион России, Москва, 2017;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Приложение В

- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», Минрегион России, Москва, 2017;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения» Госстрой России, Москва, 1997;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения» Госстрой России, Москва, 1997(вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, скважины привязаны инструментально);

2. Объемы выполненных работ соответствуют техническому заданию.

3. Оформление материалов изысканий выполнено надлежащим образом.

Работу сдал:

Геолог  / Губанов А.В./

Работу приняли:

Генеральный директор
ООО «Стройинжсервис 2»

 А.И. Широченков

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т

Лист

66



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА

ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«22» ноября 2021 г. № 285/01 ХО

**Ассоциация «Межрегиональное объединение изыскателей «ГЕО»,
Ассоциация "ГЕО"**

(полное и сокращенное наименования саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, sroigeo.ru, info@sroigeo.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-042-14022018

(регистрационный номер заявки в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2», ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7705220583
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1027739325240
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	121087, г.Москва, Багратионовский пр-д, дом 12А, стр.4
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	285
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	19 марта 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19 марта 2020 г. № 0285-01
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	19 марта 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
в отношении объектов использования атомной энергии	
19.03.2020	-

Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение	
инженерных изысканий,	
подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить).	
в) третий	<input checked="" type="checkbox"/> стоимость работ по одному договору не превышает 300 000 000 рублей
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение	
инженерных изысканий,	
подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
в) третий	<input checked="" type="checkbox"/> предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 300 000 000 рублей
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	

Генеральный директор

Волков А.А.





Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

ООО «ИТГТ» г. Москва, 2017. H938

Изнв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 68
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	------------

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

№ RU.MSS.AJ.914

Срок действия с 05 августа 2019г. по 04 августа 2023г.

Испытательная лаборатория "ГеоСтройИнжиниринг"

141109, Московская область, Щелковский район, г. Щелково, ул. Свердлова, д. 17, офис 209

в составе **Общества с ограниченной ответственностью "ГеоСтройИнжиниринг"** ИНН 5050112397

141109, Московская область, Щелковский район, г. Щелково, ул. Свердлова, д. 17, офис 208

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ УДОСТОВЕРЯЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий"

Выдан на основании:
- решения АО "МСС" от 05 августа 2019 г. № 89.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Реестре АО "МСС" 05 августа 2019 г.



А.К. Блемян

Область испытаний приведена в приложении(ях) к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.
Аттестат аккредитации без отметки о подтверждении его действия на оборотной стороне недействителен.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ДЕЙСТВИЕ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ ПОДТВЕРЖДЕНО:

05.08.2021 г.

М.П.

(подпись генерального директора или заместителя генерального директора)

М.П.

(подпись генерального директора или заместителя генерального директора)

М.П.

(подпись генерального директора или заместителя генерального директора)

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

А.К. Бчечян

05.08.2019



М.П.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

№ RU.MCC.AJ.914 от 05.08.2019 г.

Испытательная лаборатория "ГеоСтройИнжиниринг"

в составе Общества с ограниченной ответственностью "ГеоСтройИнжиниринг" ИНН 5050112397

Область испытаний

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
1	Дисперсные связные грунты (глинистые грунты: глины, суглинки, супеси).	ОКПД 2	08.12	Влажность, в т.ч. гигроскопическая. Влажность на границе текучести. Влажность на границе раскатывания. Число пластичности. Показатель текучести.	ГОСТ 5180-2015	ГОСТ 25100-2011

RU.MCC.AJ.914 Приложение № 1

2

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроль)	технические требования
				Плотность грунта (метод режущего кольца).	ГОСТ 5180-2015	
				Плотность сухого грунта.	ГОСТ 25100-2011	
				Плотность частиц грунта.	ГОСТ 5180-2015	
				Гранулометрический (зерновой) состав.	ГОСТ 12536-2014	
				Коэффициент пористости.	ГОСТ 25100-2011	
				Модуль деформации.	ГОСТ 12248-2010	
				Коэффициент сжимаемости.		
				Коэффициент поперечной деформации.		
				Модуль осадки.		
				Сопротивление недренированному сдвигу.		
				Угол внутреннего трения.		
				Удельное сцепление грунта.		
				Модуль сдвига.		
				Сопротивляемость сдвигу.		
				Модуль упругости.		
				Структурная прочность.		
				Коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации.		
				Относительная просадочность при заданном давлении.	ГОСТ 23161-2012	
				Относительная просадочность при различных давлениях и начальное просадочное давление.		
				Относительное набухание при различных давлениях и давление набухания.	ГОСТ 24143-80	
				Относительная усадка (по высоте, диаметру, объему).		
				Максимальная плотность.		
				Оптимальная влажность.	ГОСТ 22733-2016	

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные монтажные работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
2	Дисперсные несвязные грунты (пески).	ОКПД 2	08.12	Влажность, в т. ч. гигроскопическая. Плотность грунта методом режущего кольца. Плотность сухого грунта. Плотность частиц грунта. Гранулометрический (зерновой) состав. Коэффициент фильтрации. Плотность в рыхлом и плотном состоянии. Угол естественного откоса. Модуль деформации. Коэффициент поперечной деформации. Коэффициент сжимаемости (для песков мелких и пылеватых). Относительная просадочность при заданном давлении (для песков пылеватых). Относительная просадочность при различных давлениях и начальное просадочное давление (для песков пылеватых). Сопrotивление срезу. Угол внутреннего трения. Удельное сцепление (кроме песков гравелистых и крупных). Максимальная плотность. Оптимальная влажность.	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25584-2016 РСН 51-84 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 22733-2016	ГОСТ 25100-2011
3	Органо-минеральные и органические грунты.	ОКПД 2	08.12	Содержание органического вещества. Зольность. Степень разложения торфа.	ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88	ГОСТ 25100-2011

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

RU.MSC.AJ.914 Приложение № 1

4

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительного-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
4	Полускальные грунты.	ОКПД 2	8.12	Модуль деформации. Модуль упругости. Коэффициент поперечной деформации. Коэффициент Пуассона.	ГОСТ 12248-2010	ГОСТ 25100-2011
5	Песок для строительных работ.	ОКПД 2	08.12.11	Зерновой состав. Модуль крупности. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Содержание глины в комках. Наличие органических примесей. Влажность. Плотность.	ГОСТ 8735-88	ГОСТ 8736-2014

Эксперт

Е.Н. Маркина



Изн. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
1	сушильный шкаф СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-п1	1984 г., зав.№ 46444., инв.№009	Аттестат № АТ И.02/20 от 02.07.2021г., 1 раз в год	02.07.2022г.	
2	лабораторные весы ВЛГЭ-1100	2019г., зав.№ Н-31-085, №001	Калибровка 05.06.2021г., 1 раз в год	04.06.2022г.	
3	балансирный конус Васильева с цилиндрической чашкой	2019г., инв.№ 047	Аттестат № АТ И.01/20 от 02.07.2021г., 1 раз в год	02.07.2022г.	
4	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 1 мм	2019г., инв.№ 005	Калибровка от 06.06.2021г., 1 раз в год	05.06.2022г.	
5	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 2 мм	2019г., инв.№ 004	Калибровка от 06.06.2021г., 1 раз в год	05.06.2022г.	
6	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 10 мм	2019г., инв.№002	Калибровка от 06.06.2020г., 1 раз в год	05.06.2022г.	
7	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 5 мм	2019г., инв.№003	Калибровка от 06.06.2020г., 1 раз в год	05.06.2022г.	
8	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 0,5 мм	2019г., инв.№ 006	Калибровка от 06.06.2021г., 1 раз в год	05.06.2022г.	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
9	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 0,25мм	2019г., инв.№ 007	Калибровка от 06.06.2021г., 1год	05.06.2022г.	
10	сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 0,1 мм	2019г., инв.№ 008	Калибровка от 06.06.2021г., 1год	05.06.2022г.	
11	Приборы предварительного уплотнения (ГТ 1.2.5)	зав.№279, инв.№010, 2009г.; зав.№282, инв.№011, 2009г.; зав.№281, инв.№012, 2009г.	Аттестация от 12 июня 2021г., 1 раз в год	11.06.2022г.	
12	Устройство одноплоскостного среза СПКА 40/35-25 (ГТ 1.2.3):	зав. №191, инв.№013, 2009г.; зав. №192, инв.№014, 2009г.; зав. №193, инв.№015,2009г.	Свидетельство о поверке № М-20-781915; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	
13	Устройство одноплоскостного среза СПКА 40/35-25 (ГТ 1.2.3)	зав.№124, инв.№016, 2008г.; зав.№125, инв.№017, 2008г	Свидетельство о поверке № М-20-781914; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

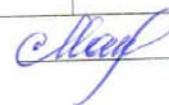
06-21-ИГИ-Т

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю:  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	---

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
14	Устройство компрессионного сжатия КППА 40/20 ДС (ГТ 1.1.1-01)	зав. № 1879, инв.№018, 2009г.; зав. № 1880, инв.№019, 2009г.; зав. № 1881, инв.№020, 2009г.; зав. № 1882, инв.№021, 2009г.; зав. № 1883, инв.№022, 2009г.; зав. № 1884, инв.№023, 2009г.; зав. № 1885, инв.№024, 2009г.; зав. № 1886, инв.№025, 2009г.	Свидетельство о поверке № М-20-781915; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	
15	Устройство компрессионного сжатия КППА 60/25 ДС (ГТ 1.1.1)	зав.№1484, инв.№026, 2008г.; зав. №1485, инв.№027, 2008г.; зав. №1510, инв.№028, 2008г.; зав. №1511, инв.№029, 2008г.;	Свидетельство о поверке № М-20-781914; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	

Составил начальник лаборатории

 / Максимова М.Н.

«27» августа 2021г.

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

		зав. №1512, инв.№030, 2008г.; зав. №1513, инв.№031, 2008г.; зав. №1514, инв.№032, 2008г.; зав. №1515, инв.№033, 2008г.			
16	Устройство трехосного сжатия СТП 80/38 (ГТ 1.3.1-05)	зав. №153, инв.№ 038, 2008г.	Свидетельство о поверке № М-20-781914; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	
17	Устройство кинематического нагружения (ГТ 10.5) Панель управления давлением ГТ 2.0.1	зав. №004, инв.№ 039, 2008г зав.№013, инв.№ 040, 2008г.	Сертификат калибровки № МК-20-744292 от 29 июля 2021г., 1 год; Свидетельство о поверке № М-20-781913; Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» №29250-08; 29.07.2021г, 1 раз в год	28.07.2022г.	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

06-21-ИГИ-Т

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
18	Прибор для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов КФ-1	2019г., зав.№886 инв.№042	Аттестат № АТ И.08/20 от 02.07.2021г., 1 раз в год	02.07.2022г.	
19	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ-3М	2019г., зав.№41, инв.№ 048	Сертификат о калибровке №002А\0603 от 06 марта 2021г., 1 раз в год	06.03.2022г.	
20	Прибор стандартного уплотнения: -Механизм подъемно-сбросной (ГТ 1.4.1 ГТЯН 441142.001 ТУ) Блок управления	зав.№025, инв.№034, 2008г.; зав.№023, инв.№035, 2008г зав.№026, инв.№036, 2008г.; зав.№022, инв.№037, 2008г	Аттестат №АТ И.06/20 №АТ И.07/20 02.07.2021г 1 раз в год	02.07.2022г.	
21	ПМ-8 сушильный шкаф (печь муфельная)	2006г., зав.№404, инв.№045	Аттестат №АТ И.03/20 02.07.2021г 1 раз в год	02.07.2022г.	
22	CONTROLS UNIFRAME Модель 70-TO108/E	зав.№ 08003653, инв.№046	Свидетельство о поверке СП№174/19 01.07.2021г. 1 раз в год	30.06.2022г.	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
23	Штангенциркуль ШЦ, мод.ШЦ-1	2019г., зав.№80081866 инв.№044	Свидетельство о поверке № 17419/10-4 от 18.08.2021г., 1 раз в год	17.08.2022г.	
24	Секундомер механический СОПр-2а-3-000	зав.№9070 инв.№048	Сертификат соответствия №РОСС RU.МН10.Н00341, апрель 2021г., 1 раз в год	Апрель 2022г.	
25	лабораторные весы ЕК-6000Н,	зав.№ К9240204 инв.№049	Свидетельство о поверке СП№77/20 от 02.07.2021г., 1 раз в год	02.07.2022г.	
26	Гигрометр психрометрический ВИТ-2	зав. №Н 5523 инв.№050	Калибровка от 06.04.2021г., 1 раз в год	06.04.2022г.	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

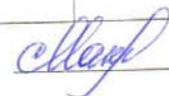
06-21-ИГИ-Т

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

№ п/п	Наименование средства измерения, тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, заводской номер, инвентарный номер	Номер свидетельства о поверке, дата, срок действия	Дата следующей поверки	Примечания
27	Устройство компрессионного сжатия КППА 60/25 ДС (ГТ 1.1.1)	зав. № 1417, инв.№051, 2008г.; зав. № 1418, инв.№052, 2008г.; зав. №1419, инв.№053, 2008г.; зав. №1420, инв.№054, 2008г.; зав. №1421, инв.№055, 2008г.; зав. № 1422, инв.№056, 2008г.; зав. №1423, инв.№057, 2008г.; зав. №1424, инв.№058, 2008г. зав. № 1425, инв.№059, 2008г.; зав. № 1426, инв.№060, 2008г.; зав. №1427, инв.№061, 2008г.; зав. №1428, инв.№062, 2008г.; зав. №1429,	Свидетельство о поверке № М-20-760303 от 05.03.2021, 1 раз в год	04.03.2022	

Составил начальник лаборатории

 / Максимова М.Н.

«27» августа 2021г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т

Лист

81

Приложение Д

График поверки средств измерений 2021г.-2022г.	Испытательная лаборатория «ГеоСтройИнжиниринг»	Утверждаю  Заместитель генерального директора Тимонин А.С.
--	--	--

		инв.№063, 2008г.; зав. № 1430, инв.№064, 2008г.; зав. №1431, инв.№065, 2008г.; зав. №1432, инв.№066, 2008г			
28	Устройство одноплоскостного среза СПКА 40/35-25 (ГТ 1.2.3):	зав. №323, инв.№067, 2008г.; зав. №324, инв.№068, 2008г.; зав. №325, инв.№069, 2008г.; зав.№326, инв.№070, 2008г.	Свидетельство о поверке № М-20-760303 от 05.03.2021, 1 раз в год	04.03.2022	
29	Прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5	зав.№ 181 инв.№071	Протокол аттестации от 05.03.2021., 1 раз в год	04.03.2022	
30	Прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5	зав.№182 инв.№ 072	Протокол аттестации от 05.03.2021., 1 раз в год	04.03.2022	
31	Прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5	зав.№183 инв.№ 073	Протокол аттестации от 05.03.2021., 1 раз в год	04.03.2022	
32	Сито лабораторное проверочное СЛ с отверстием 0,1 мм	зав.№ 461 инв.№ 074	Сертификат о калибровке № 9 328 от 03.02.2021., 1 раз в год	02.02.2022	

Составил начальник лаборатории

«27» августа 2021г.

 / Максимова М.Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0005671

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.21AK10 выдан 05 апреля 2016 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Обществу с ограниченной ответственностью «АСТ-Аналитика»
ИНН: 7814629601

Настоящий аттестат выдан

197342, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, наб. Черной Речки, д. 41, литер Н, помещение 1-Н
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что
Испытательный лабораторный центр ООО "АСТ-Аналитика"
197342, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, наб. Черной Речки, д. 41, литер Н, помещение 1-Н
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям
ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009
в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 04 апреля 2016 г.

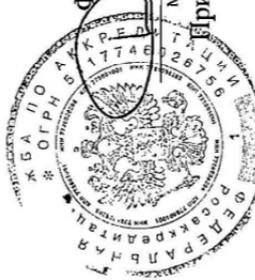


Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

M.A. Yakutova
М.А. Якутова
подпись

инициалы, фамилия

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


 КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПО АККРЕДИТАЦИИ
 ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
 Д.А. МАКАРЕНКО
 М.П. подпись: _____
 инициалы, фамилия
 Приложение к регистрационному номеру
 07 НОЯ 2019 в части расширения
 RA.RU.21AK10
 от «___» _____ 20 г.
 на 3 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ООО «АСТ-АНАЛИТИКА»
 Адрес места осуществления деятельности: 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной Речки, 41, литер Н, помещение 1-Н

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	Код ОКПД2 <***>	Код ТН ВЭД ЕАЭС <***>	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон Определения <***>
1.	МУ 2.6.1.2398	Земельные участки под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения	4	5	Плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы	7 (3 – 1000) мБк/(с·м²)
2.	ГОСТ 30108	Материалы строительные, почвы, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	Мощность AMBIENTного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД) Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов: 137Cs 226Ra 232Th 40K	от 0,03 мкЗв/ч до 10,0 Зв/ч 3÷5·10 ⁷ Бк/кг 8÷5·10 ⁷ Бк/кг 8÷5·10 ⁷ Бк/кг 40÷5·10 ⁷ Бк/кг
3.	МУ 2.6.1.2838	Жилые помещения, общественные и административные здания, помещения производственного назначения	-	-	Эквивалентность равновесная объемная активность (ЭРОА) радона-222 Эквивалентность равновесная объемная активность (ЭРОА) торона (радона-220) Мощность AMBIENTного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД)	(10-20 000) Бк/м³ (0,5-10 000) Бк/м³ от 0,03 мкЗв/ч до 10,0 Зв/ч

на 3 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
	Руководство по эксплуатации установки спектрометрической МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с гамма-спектрометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-гамма» АЖНС.412131.001-02РЭ	Образцы продуктов питания, корма для с/х животных, воды, воздуха, почвы, лесоматериалов, строительных материалов	-	-	Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов: 137Cs 226Ra 232Th 40K	3÷5·10 ⁷ Бк/кг 8÷5·10 ⁷ Бк/кг 8÷5·10 ⁷ Бк/кг 40÷5·10 ⁷ Бк/кг
4.					Мощность амбиентного эквивалента дозы Н*(10) фотонного излучения (МАЭЦ)	от 0,03 до 60 мкЗв/ч
	Руководство по эксплуатации измерительного комплекса «АЛЬФАРАД +» для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов в различных средах БВЕК 590000.001 РЭ	Воздух жилых, производственных помещений. Атмосферный воздух.			Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона-222	(1,0 – 1,0*10 ⁶) Бк/м ³
5.		Почвенный воздух			Эквивалентность равновесная объемная активность (ЭРОА) торона (радона-220)	(0,5 – 1,0*10 ⁴) Бк/м ³
					Объемная активность радона-222	(10 ³ – 10 ⁶) Бк*м ³
	Руководство по эксплуатации газоанализатора «Геолан-П» СДЦА 413214.001.00 РЭ	Воздух атмосферный. Воздух санитарно-защитной зоны. Воздух селитровой территории. Воздух замкнутых помещений			Меркаптаны	(0,01 – 20) мг/м ³
6.					Фтороводород	(0 – 10) мг/м ³
					Оксид азота	(0-20) мг/м ³
					Озон	(0 – 2) мг/м ³
					Синильная кислота	(0 – 3) мг/м ³
					Хлор	(0 – 10) мг/м ³
					Угледороды	(100 – 10 000) мг/м ³
7.	РД 52.24.515	Вода природная			Диоксид углерода (углекислота)	(1-30) мг/дм ³
					Фтор (подвижные формы)	(3,0-30,0) мг/кг
8.	СанПиН N 42-128-4433	Почва, грунты, донные отложения			Фтор (водорастворимые подвижные формы)	(2,0-200,0) мг/кг
					Сероводород	(0,34-2000) мг/кг
9.	М 4-2017 (ФР.1.31.2017.27246)	Почва, грунты, донные отложения			Массовая доля цианидов	(0,5-130) мг/л

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на 3 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
10.	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации АССИСТЕНТ БВЕК.438150-005РЭ	Помещения жилых, общественных и административных зданий. Производственная (рабочая) среда. Селитебная и производственная территории, санитарно-защитная зона. Территории земельных участков.	-	-	Уровень виброускорения в октавных и третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами (0,8-80) Гц Корректированный уровень виброускорения Эквивалентный корректированный уровень виброускорения Максимальный корректированный уровень виброускорения Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Уровни звукового давления в октавных и третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами (10-20 000) Гц Общий уровень звукового давления Уровни звукового давления в октавных и третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами (1,6-20) Гц Эквивалентный общий уровень звукового давления Эквивалентный уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (2-16) Гц	(62-170) дБ (62-170) дБ (62-170) дБ (62-170) дБ (20-140) дБА (20-140) дБА (10-140) дБ (20-140) дБЛин (20-140) дБ (20-140) дБЛин (20-140) дБ

Генеральный директор ООО «АСТ-Аналитика»

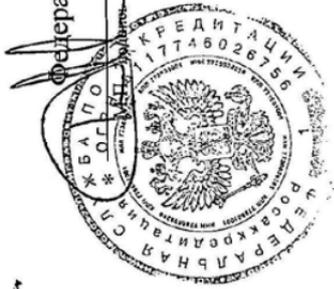
С.А. Мещеряков



Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ
 Заместитель Руководителя
 Федеральной службы по аккредитации
Д.А. МАКАРЕНКО
 инициалы, фамилия
 Приложение
 к регистрационному номеру
 RA.RU.21AK10
 от « » 20 г.
 на 11 листах, лист 1
07 НОЯ 2019



**Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ООО «АСТ-АНАЛИТИКА»**

Адрес места осуществления деятельности: 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной Речки, д. 41, литер Н, помещение 1-Н

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований* (испытаний) и измерений**	3	Наименование объекта	Код ОКПД 2**	Код ТН ВЭД ЕАЭС***	Определяемая характеристика (показатель)****	Диапазон определения*****
1				4	5	6	7
1.	ГОСТ 33045-2014, метод А	3	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Аммиак и ионы аммония суммарно	(0,1-300) мг/дм ³
2.	ГОСТ 33045-2014, метод Б		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Нитрит-ион	(0,003-30) мг/дм ³
3.	ГОСТ 33045-2014, метод Д		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Нитрат-ион	(0,1-200) мг/дм ³
4.	ГОСТ 31949-2012		Вода питьевая	-	-	Бор (ионы бора)	0,05-5мг/дм ³
5.	ГОСТ 4011-72 п. 2		Вода питьевая	-	-	Железо общее	(0,1-20,0) мг/дм ³
6.	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5			-	-	Запах	(0-5) баллов
7.	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5		Вода питьевая	-	-	Вкус, привкус	(0-5) баллов
8.	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6			-	-	Мутность	(0,2-7,5) ЕМФ
9.	ГОСТ Р 51797-2001		Вода питьевая	-	-	Нефтепродукты	(0,05-50) мг/дм ³
10.	ГОСТ 31940-2012 п. 6		Вода питьевая	-	-	Сульфат-ион	(2-1000) мг/дм ³
11.	ГОСТ 18164-72		Вода питьевая	-	-	Сухой остаток	(10-25000) мг/дм ³
12.	ГОСТ 4386-89 п.3		Вода питьевая	-	-	Фторид-ион	(0,1-190) мг/дм ³
13.	ГОСТ 4386-89 п.1			-	-		(0,05-1,0) мг/дм ³
14.	ГОСТ 4245-72 п.1		Вода питьевая	-	-	Хлорид-ион	(10-30) мг/дм ³
15.	ГОСТ 4245-72 п.3		Вода питьевая	-	-	Хлорид-ион	(0,5-10) мг/дм ³
16.	ГОСТ 18190-72 п. 2		Вода питьевая	-	-	Хлор активный	(0,3-2,0) мг/дм ³
17.	ГОСТ 18190-72 п. 3		Вода питьевая	-	-	Свободный остаточный хлор	(0,3-2,0) мг/дм ³
18.	ГОСТ 31863-2012		Вода питьевая	-	-	Цианид-ион	(0,01-2,5) мг/дм ³
19.	ГОСТ 18309-2014 Метод В		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Полифосфаты	(0,1-1000) мг/дм ³
20.	ГОСТ 31957-2012 п.5		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Гидрокарбонат-ион	(6,1-6100) мг/дм ³
21.	ГОСТ 31957-2012 п. 6		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Карбонат-ион	(6,0-6000) мг/дм ³
22.	ГОСТ 31957-2012 п. 5		Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Щелочность общая	(0,1-100) ммоль/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
23.	ГОСТ 31857-2012 п.5 Метод 3	Вода питьевая, природная	-	-	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	(0,015-25) мг/дм ³
24.	ГОСТ 31868-2012 п. 4	Вода питьевая, природная	-	-	Цветность	(1-70) градус
25.	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123	Вода питьевая, природная, сточная, очищенная сточная	-	-	Биологическое потребление кислорода БПК ₅ (БПКполн.)	(0,5-300) мгО ₂ /дм ³
26.	ПНД Ф 14.1.2:4.254 п. 11.1	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Взвешенные вещества	(0,5-5000) мг/дм ³
27.	ПНД Ф 14.1.2:4.254 п. 11.2	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Прокаленные взвешенные вещества	(0,5-5000) мг/дм ³
28.	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Водородный показатель (рН)	(1-14) ед.рН
29.	ПНД Ф 14.1.2:4.207	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Цветность	(1-500) градус
30.	ПНД Ф 14.1.2.56	Вода природная, сточная	-	-	Цианиды	(0,005-0,25) мг/дм ³
31.	ПНД Ф 14.1.2.206	Вода природная, сточная	-	-	Азот общий	(1-200) мг/дм ³
32.	ПНД Ф 14.1.2:3.1	Вода природная, сточная	-	-	Аммоний-ион	(0,05-4,0) мг/дм ³
33.	РД 52.24.389-2011	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Бор	(0,1-50) мг/дм ³
34.	РД 52.24.495-2017	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Водородный показатель (рН)	(4-10) ед. рН
35.	РД 52.24.495-2017	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Удельная электропроводность	(5-10000) мксм/см
36.	ПНД Ф 14.1.2:3.98	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Жесткость общая	(0,1-30) Ж
37.	ПНД Ф 14.1.2:3.96	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Кальций	(1-300) мг/дм ³
38.	РД 52.24.419-2005	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Растворенный кислород	(1,0-15) мг/дм ³
39.	ПНД Ф 14.1.2.159	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Сульфат-ион	(10-10000) мг/дм ³
40.	РД 52.24.360-2008	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Фторид-ион	(0,20-190) мг/дм ³
41.	ПНД Ф 14.1.2:3.96	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Хлорид-ион	(10-2000) мг/дм ³
42.	ПНД Ф 14.1.2:3.99	Вода природная	-	-	Гидрокарбонат-ион	(10-2000) мг/дм ³
43.	РД 52.24.496-2018	Вода природная	-	-	Запах	(0-5) балл
44.	РД 52.24.496-2018	Вода природная	-	-	Температура	(1-100) °С
45.	РД 52.24.496-2018	Вода природная	-	-	Прозрачность	(0,1-1) м (диск)
46.	РД 52.24.432-2005	Вода природная	-	-	Кремнекислота	(0,10-50) мг/дм ³
47.	ФР.1.31.2011.11315 ООО "Нефтехимавтоматика СПб"	Вода природная, сточная	-	-	Нефтепродукты	(0,04-1000) мг/дм ³
48.	ЦВ 2.00.45-95	Вода сточная	-	-	Жиры	(0,1-1000) мг/дм ³
49.	ПНД Ф 12.16.1	Вода сточная	-	-	Кратность разбавления	(1-50)
50.	ПНД Ф 12.16.1	Вода сточная	-	-	Запах	(0-5) балл
51.	ГОСТ 31954-2012 Метод А	Вода питьевая, природная	-	-	Температура	(1-100) °С
52.	ПНД Ф 14.1.2:4.50	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Жесткость общая	(0,1-30) °Ж
53.	ПНД Ф 14.1.2:4.138	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Железо общее	(0,1-20,0) мг/дм ³
					Литий	(0,001-1,0) мг/дм ³
					Калий	(1-100) мг/дм ³
					Натрий	(1-1000) мг/дм ³
					Стронций	(0,01-20) мг/дм ³
					Кальций	(0,2-500) мг/дм ³
54.	ПНД Ф 14.1.2:4.137	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Магний	(0,04-200) мг/дм ³
					Стронций	(0,1-20) мг/дм ³

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
55.	ПНДФ 14.1.2:4.213	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Мутность	(0,1-100) ЕМФ
56.	ПНДФ 14.1.2:4.194	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Неионные поверхностно-активные вещества	(0,5-100) мг/дм ³
57.	ПНДФ 14.1.2:4.5	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Нефтепродукты	(0,05-50) мг/дм ³
58.	ПНДФ 14.1.2:4.4	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм ³
59.	ПНДФ 14.1.2:4.3	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Нитрит-ион	(0,02-0,3) мг/дм ³
60.	ПНДФ 14.1.2:4.154	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Окисляемость перманганатная	(0,25-100) мгО ₂ /дм ³
61.	ПНДФ 14.1.2:4.178	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Сероводород и сульфиды	(0,002-10,0) мг/дм ³
62.	ПНДФ 14.1.2:4.15	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Синтетические поверхностно-активные вещества [АПAB]	(0,01-10) мг/дм ³
63.	ПНДФ 14.1.2:3:4.240	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Сульфат-ион	(20-1000) мг/дм ³
64.	ПНДФ 14.1.2:4.114	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм ³
65.	ЦВ 3.04.53-2004	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Фосфор общий	(0,013-1000) мг/дм ³
66.	ЦВ 3.04.53-2004	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Фосфор фосфатов	(0,1-1000) мг/дм ³
67.	ПНДФ 14.1.2:4.84	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Формальдегид	(0,02-10,0) мг/дм ³
68.	ПНДФ 14.1.2:4.111	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Хлорид-ион	(10-10000) мг/дм ³
69.	ПНДФ 14.1.2:4.113	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Хлор активный и хлорамины	(0,05-5,0) мг/дм ³
70.	ГОСТ 31859-2012	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(5-10000) мг О ₂ /дм ³
71.	ПНДФ 14.1.2:4.190	Вода питьевая, природная, сточная	-	-		(5-10000) мг О ₂ /дм ³
72.	ГОСТ 31956-2012 Метод В	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Хром (VI)	(0,05-3) мг/дм ³
73.	ПНДФ 14.1.2:4.52	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Массовая концентрация ионов хрома	(0,01-1,0) мг/дм ³
74.	ПНДФ 14.1.2:16	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Синтетические поверхностно-активные вещества [КПАВ]	(0,05-0,5) мг/дм ³
75.	РД 52.24.368-2006	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Синтетические поверхностно-активные вещества [АПAB]	(0,01-20) мг/дм ³
76.	ПНДФ 14.1.2:104	Вода природная, очищенная сточная	-	-	Фенолы летучие	(0,002-30) мг/дм ³
77.	ПНДФ 14.1.2:105	Вода природная, очищенная сточная	-	-		(0,002-25) мг/дм ³
78.	ПНДФ 14.1.2:3:4.245	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Щелочность	(0,005 - 10) ммоль/дм ³
79.	ПНДФ 14.1.2:4.136	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Ртуть	(0,00001-0,01) мг/дм ³
80.	ГОСТ 31950-2012 Метод 2	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Ртуть	(0,0001-0,005) мг/дм ³
81.	ПНДФ 14.1.2:4.186	Вода питьевая, природная, сточная	-	-	Бенз(а)пирен	(0,0005-0,50) мкг/дм ³

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
82.	ГОСТ 31870-2012 Метод 1	Вода питьевая			Алюминий	(0,01 – 0,1) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,1 – 10) мг/дм ³
					Барий	(0,01 – 0,2) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,2 – 20) мг/дм ³
					Бериллий	(0,0001-0,002) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,002-2) мг/дм ³
					Ванадий	(0,005 – 0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Висмут	(0,005 – 0,1) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,1-10) мг/дм ³
					Железо	(0,04- 0,25) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,25-25) мг/дм ³
					Кадмий	(0,0001-0,01) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,01-1) мг/дм ³
					Кобальт	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Марганец	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Молибден	(0,001-0,2) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,2-20) мг/дм ³
					Медь	(0,001-5,0) мг/дм ³ с учетом разбавления: (5,0-500) мг/дм ³
					Мышьяк	(0,005-0,3) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,3-30) мг/дм ³
					Никель	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Олово	(0,005 – 0,02) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,02 – 2) мг/дм ³

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
82.	ГОСТ 31870-2012 Метод 1	Вода питьевая	-	-	Свинец	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Селен	(0,002-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Серебро	(0,0005-0,01) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,01-1) мг/дм ³
					Сурьма	(0,005 - 0,02) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,02-2) мг/дм ³
					Титан	(0,1 - 0,5) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,5-50) мг/дм ³
					Хром	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Цинк	(0,001-0,05) мг/дм ³ с учетом разбавления: (0,05-5) мг/дм ³
					Алюминий	(6,0-60) мкг/дм ³
					Бериллий	(0,2-4,0) мкг/дм ³
					Ванадий	(2,0-100,0) мкг/дм ³
					Железо	(10 - 200) мкг/дм ³
					Кадмий	(0,10-2,0) мкг/дм ³
					Кобальт	(2,0-40,0) мкг/дм ³
					Марганец	(1,0 - 15,0) мкг/дм ³
					Медь	(1,0 - 30,0) мкг/дм ³
					Молибден	(1,0-50,0) мкг/дм ³
					Никель	(5,0-60,0) мкг/дм ³
					Свинец	(2,0-30,0) мкг/дм ³
					Серебро	(0,02-4,0) мкг/дм ³
					Хром общ	(1,0-30,0) мкг/дм ³
83.	РД 52.24.377-2008	Вода питьевая, природная, сточная	-	-		

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на листах, лист 6

1	2	3	4	5	6	7
					Бериллий Ванадий Висмут Кадмий Кобальт Медь Молибден Мышьяк Никель Олово Свинец Селен Серебро Сурьма Хром	(0,00002-0,001) мг/дм ³ (0,0005-0,5) мг/дм ³ (0,0005-0,1) мг/дм ³ (0,00001-0,1) мг/дм ³ (0,0002-0,5) мг/дм ³ (0,0001-0,5) мг/дм ³ (0,0001-0,5) мг/дм ³ (0,0005-0,3) мг/дм ³ (0,0002-0,5) мг/дм ³ (0,0005-0,01) мг/дм ³ (0,0002-0,1) мг/дм ³ (0,0002-0,1) мг/дм ³ (0,0005-0,02) мг/дм ³ (0,0002-0,03) мг/дм ³ (0,00002-0,01) мг/дм ³ (0,0005-10) мг/дм ³ (0,0005-0,2) мг/дм ³ (0,00001-10) мг/дм ³ (0,0002-5) мг/дм ³ (0,0001-100) мг/дм ³ (0,0001-5) мг/дм ³ (0,0005-5) мг/дм ³ (0,0002-25) мг/дм ³ (0,0005-4) мг/дм ³ (0,0002-15) мг/дм ³ (0,0002-0,1) мг/дм ³ (0,0005-0,25) мг/дм ³ (0,00005-0,25) мг/дм ³ (0,00002-100) мг/дм ³ (0,01-10,0) мг/дм ³ (0,001-10,0) мг/дм ³ (0,005-10,0) мг/дм ³ (0,001-10,0) мг/дм ³ (0,001-10,0) мг/дм ³ (0,005-10,0) мг/дм ³ (0,002-10,0) мг/дм ³ (0,005-10,0) мг/дм ³ (0,001-10,0) мг/дм ³
84.	ПНД Ф 14.1.2:4.140	Вода питьевая, природная	-	-		
85.	ПНД Ф 14.1.2:4.140	Вода сточная	-	-		
86.	ПНД Ф 14.1.2:4.214	Вода питьевая, природная, сточная	-	-		
87.	РД 52.10.807-2013	Морская вода	-	-	Синтетические поверхностно-активные вещества [АПВ]	(0,1-10) мг/дм ³
88.	РД 52.10.772-2013	Морская вода	-	-	Массовая концентрация азота аммонийного	(20,0-1500) мкг/дм ³

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
89.	РД 52.10.735-2018	Морская вода	-	-	Водородный показатель (рН)	(4,1-9,2) ед.рН
90.	РД 52.10.744-2010	Морская вода	-	-	Массовая концентрация кремния	(10-1200) мкг/дм ³
91.	РД 52.10.740-2010	Морская вода	-	-	Массовая концентрация азота нитритного	(0,5-100) мкг/дм ³
92.	РД 52.10.742-2018	Морская вода	-	-	Объемная концентрация сероводорода	(2,0-15,0) см ³ /дм ³
93.	РД 52.10.736-2010	Морская вода	-	-	Объемная концентрация растворенного кислорода	(0,1-12) см ³ /дм ³
94.	РД 52.10.737-2010	Морская вода	-	-	Объемная концентрация растворенного кислорода в присутствии сероводорода	(0,1-4,0) см ³ /дм ³
95.	РД 52.10.739-2010	Морская вода	-	-	Массовая концентрация фосфора общего	(5,0-1000,0) мкг/дм ³
96.	РД 52.10.738-2010	Морская вода	-	-	Массовая концентрация фосфатов	(5,0-100) мкг/дм ³
97.	РД 52.10.743-2010	Морская вода	-	-	Общая щелочность	(0,8-4,0) ммоль/дм ³
98.	РД 52.10.779-2013	Морская вода	-	-	Массовая концентрация нефтяных углеводородов	(40-2000) мкг/дм ³
99.	РД 52.10.778-2013	Морская вода	-	-	Массовая концентрация растворенных форм железа	(2-40) мкг/дм ³
					Массовая концентрация растворенных форм марганца	(1-20) мкг/дм ³
					Массовая концентрация растворенных форм хрома	(1-20) мкг/дм ³
100.	РД 52.10.745-2010	Морская вода	-	-	Нитрат-ион	(0,005-5,00) мг/дм ³
101.	ГОСТ 26107-84 п.2	Почва	-	-	Азот общий	(0,025-4,0) %
102.	ГОСТ 26489-85	Почва	-	-	Азот аммонийный	(5,0-60) мг/кг
103.	ГОСТ 26488-85	Почва	-	-	Азот нитратов	(2,5-30) мг/кг
104.	ГОСТ 26951-86	Почва	-	-		(2,5-250) мг/кг
105.	ГОСТ 28268-89 п.1	Почва	-	-	Массовая доля влаги	(1-100) %
106.	ГОСТ 28268-89 п.2	Почва	-	-	Максимальная гигроскопическая влажность	(1-100) %
107.	ГОСТ 28268-89 п.3	Почва	-	-	Влажность устойчивого завядания растений	(1-100) %
108.	ГОСТ Р ИСО 11465-2011	Почва	-	-	Массовая доля влаги	(0-96) %
109.	ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4.1	Почва	-	-	Емкость катионного обмена ЕКО	(50-500) мг/100г
110.	ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4.2	Почва	-	-	Емкость катионного обмена ЕКО	(50-500) мг/100г
111.	ГОСТ 26483-85	Почва	-	-	рН солевой вытяжки	(1-14) ед. рН
					рН водной вытяжки	(1-14) ед. рН
					Плотный остаток водной вытяжки	(0,10-10,0) %
					Удельная электрическая проводимость	(0,1-20) мСм/см
112.	ГОСТ 26424-85	Почва	-	-	Гидрокарбонат-ион водной вытяжки	(0,1-50) ммоль/100г
					Карбонат-ион водной вытяжки	(0,1-50) ммоль/100г
113.	ГОСТ 12536-2014 п.4.2	Почва	-	-	Гранулометрический (зерновой)	(0-100)%
114.	ГОСТ 12536-2014 п.4.2	Почва	-	-	Гранулометрический (зерновой)	(0-100)%
115.	ГОСТ 12536-2014 п.4.3	Почва	-	-	Гранулометрический (зерновой)	(0-100)%
116.	ГОСТ 12536-2014 п.4.4	Почва	-	-	Гранулометрический (зерновой) и микрофракционный состав	(0-100)%
117.	ГОСТ 27784-88	Почва	-	-	Массовая доля золы	(1-99) %
118.	ГОСТ 26213-91 п. 2	Почва	-	-	Массовая доля органического вещества	(1-15) %

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
119.	ГОСТ Р 54650-2011	Почва	-	-	Оксид калия подвижный	(50-1000) мг/кг
120.	ГОСТ 26210-91	Почва	-	-	Дифосфорпентаксид подвижный	(25-1000) мг/кг
121.	МУ 2.1.7.730-99	Почва	-	-	Калий обменный	(1.0-100) мг/кг (1 и выше)
122.	ГОСТ 26427-85	Почва	-	-	Суммарный показатель загрязнения	(0,1-100) мг/100 г
123.	ГОСТ 26950-86	Почва	-	-	Массовая доля калия водорастворимого	(0,04-30,0) %
124.	ГОСТ 26428-85 п. 2	Почва	-	-	Массовая доля натрия водорастворимого	(1,0-3,0) ммоль/100г (0,5-6,0) ммоль/100г
125.	ГОСТ 26487-85	Почва	-	-	Кальций водорастворимый	(0,3-5,0) ммоль/100г
126.	ПНД Ф 16.1.2.2.22	Почва	-	-	Магний водорастворимый	(0,5-5,0) ммоль/100г
127.	ПНД Ф 16.1.41	Почва	-	-	Кальций обменный	(0,2-2,0) ммоль/100г
128.	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10	Почва	-	-	Магний обменный	(50-100000) мг/кг
129.	ГОСТ 26426-85 п.2	Почва	-	-	Нефтепродукты	(20-50 000) мг/кг
130.	ГОСТ 17.5.4.02-84	Почва	-	-	Массовая доля ртути	(0,0001-10) мг/кг
131.	ГОСТ 27821	Почва	-	-	Сульфаты водорастворимые	(1,0-12,0) ммоль/100г
132.	ГОСТ 26425-85 п. 1	Почва	-	-	Сумма токсических солей	(0,0028-0,005) ммоль/дм ³
133.	ГОСТ 5180-2015 п.10	Почва	-	-	Сумма поглощенных оснований	(1,0-5,0) ммоль/100г
134.	ГОСТ 27894.3-88 п. 1	Торф	-	-	Хлорид-ион водной вытяжки	(1,0-10) ммоль/100г
135.	ГОСТ 27894.4-88 п. 4	Торф	-	-	Плотность	(0,50-5,0) г/см ³
136.	ГОСТ 11305-2013	Торф	-	-	Азот аммонийный	(1-1000) мг/100 г
137.	ГОСТ 27894.9-88	Торф	-	-	Азот нитратный	(1-500) мг/100 г
138.	ГОСТ 27894.7-88 п. 3	Торф	-	-	Массовая доля влаги	(1-99) %
139.	ГОСТ 11306-2013	Торф	-	-	Водорастворимые соли	(0,1-5) г/дм ³
140.	ГОСТ 27894.6-88	Торф	-	-	Подвижные формы железа	(1-500) мг/100г
141.	ГОСТ 27894.10-88	Торф	-	-	Зольность (массовая доля золь)	(1-99)%
142.	ГОСТ 11623-89 п. 2	Торф	-	-	Калий подвижный	(1-1000) мг/100г
143.	ГОСТ 11623-89 п. 3	Торф	-	-	Кальций подвижный	(1-2) %
144.	ГОСТ 27894.5-88 п. 3	Торф	-	-	Магний подвижный	(0,1-0,3) %
145.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Кислотность обменная	(1-14) ед. рН
146.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Кислотность активная	(1-14) ед. рН
147.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Фосфор подвижный	(1-1000) мг/100г
148.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.33	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Азот аммонийный	(10-2000) мг/кг
					Азот нитритов	(0,037-0,56) мг/кг
					Азот нитратов	(0,23-23) мг/кг
					Водородный показатель	(1-14) ед. рН

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
149.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.27	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля влаги	(129-99,80) %
150.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.58	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля влаги	(0,0305-99,0) %
151.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.29	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля золы	(5-100) %
152.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля АПАВ	(0,2-100) млн-1
153.	ПНД Ф 16.3.55	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Морфологический состав	(0,025-100) %
154.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.64	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Нефтепродукты	(0,02-100) %
155.	МВИ ЛАЭ-03/05	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Растворители органические	(1-80) %
156.	ГОСТ Р 51768-2001 п.6	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Ртуть	(0,00002-0,01) %
157.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.25	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Ртуть	(0,05-300) мг/кг
158.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.37	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Сера валовая	(80-5000) мг/кг
159.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	(20-1000) мг/кг
160.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.32	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Сухой остаток	(5,0-50000) мг/кг
161.	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Фенолы летучие	(0,05-80) мг/кг
162.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.52	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля кислоторастворимых форм фосфат-ионов	(25-500) мг/кг
163.	ПНД Ф 16.1.2.3.3.45	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Формальдегид	(0,050-100) мг/кг

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
164.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.28	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Хлорид-ион водной вытяжки	(10,0-100000) мг/кг
165.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.31	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Щелочность	(1,0-240) мг-экв/ дм ³
166.	М-МВИ-80-2008 п. 4	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля алюминия Массовая доля бария Массовая доля бериллия Массовая доля ванадия Массовая доля железа Массовая доля калия Массовая доля кальция Массовая доля кадмия Массовая доля кобальта Массовая доля магния Массовая доля марганца Массовая доля меди Массовая доля молибдена Массовая доля мышьяка Массовая доля натрия Массовая доля никеля Массовая доля олова Массовая доля серебра Массовая доля свинца Массовая доля сурьмы Массовая доля стронция Массовая доля хрома Массовая доля цинка Кадмий валовая форма Кобальт валовая форма Марганец валовая форма Медь валовая форма Никель валовая форма Свинец валовая форма Хром валовая форма Цинк валовая форма	(5,0-5000) мг/кг (5,0-5000) мг/кг (0,50-1000) мг/кг (5,0-1000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (5-50000) мг/кг (5-5000) мг/кг (0,05-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (5-500000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (1-5000) мг/кг (0,05-5000) мг/кг (5-500000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (1-40) мг/кг (5-40) мг/кг (2-60) мг/кг (3-100) мг/кг (4-100) мг/кг (10-400) мг/кг (5-200) мг/кг (2-20) мг/кг
167.	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.78	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-		
168.	ПНДФ 16.1.2.2.2.3.78	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-		
169.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39	Почва, донные отложения, осадки сточных вод, шламы, отходы производства и потребления	-	-	Бенз(а)пирен	(0,005-2,0) мг/кг
170.	ГОСТ Р 56237-2014	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	-
171.	ГОСТ 31861-2012	Вода питьевая, природная, морская, сточная	-	-	Отбор проб	-

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %										Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Относительная деформация пучения, д.е.	Относительная деформация набухания без нагрузки, д.е.	Давление набухания, МПа	Коеф. фильтрационной консолидации, см ² /мин	Коеффициент вторичной консолидации					
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм																			меньше 0,002 мм				
				A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	W	ρ	ρ _s	ρ _d	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	C _{пк}	φ _{пк}	E _{моод}	E _{пн}	ε _{сво}	P _{наб}	CV	CA				
ИГЭ № 2 Суглинок легкий, тугопластичный, среднедеформируемый (gQ_{пms})																																				
1.	472	1	10,00											13,74	2,21	2,70	1,94	0,39	0,95	19,58	11,65	7,93	0,26	0,038	19	25,2										
2.	473	6	8,40											13,24	2,19	2,70	1,93	0,40	0,90	18,31	10,60	7,71	0,34					0,008								
3.	474	9	11,20											13,67	2,16	2,70	1,90	0,42	0,88	19,41	10,95	8,46	0,32	0,028	25	30,6										
4.	475	11	8,40											14,72	2,17	2,70	1,89	0,43	0,93	20,15	12,06	8,09	0,33					0,008								
5.	476	11	12,00											14,33	2,18	2,70	1,91	0,42	0,93	20,37	11,66	8,71	0,31	0,030	23	31,3										
6.	477	17	6,00											12,75	2,20	2,70	1,95	0,38	0,90	18,84	10,23	8,61	0,29					0,004								
7.	478	18	9,80											12,58	2,18	2,70	1,94	0,39	0,86	18,92	10,00	8,92	0,29	0,027	24	27,3										
8.	479	23	17,50											13,84	2,13	2,70	1,87	0,44	0,84	20,02	10,38	9,64	0,36	0,034	26	26,8										
9.	480	25	11,80											13,44	2,12	2,70	1,87	0,44	0,82	19,25	10,76	8,49	0,32													
10.	481	29	9,00											12,47	2,14	2,70	1,90	0,42	0,80	18,82	9,96	8,86	0,28	0,036	25	28,3										
	A _{min}	Миним.знач.												12,47	2,12	2,70	1,87	0,38	0,80	18,31	9,96	7,71	0,26	0,027	19	25,2										
	A _{max}	Максим.знач.												14,72	2,21	2,70	1,95	0,44	0,95	20,37	12,06	9,64	0,36	0,038	26	31,3										
	A _{cp}	Среднее знач.												13,48	2,17	2,70	1,91	0,41	0,88	19,37	10,82	8,54	0,31	0,032	24	28,2			0,007							
	Общее кол-во значений													10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	3									
	Взятое в расчет													10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	3									
	Коеф. вариации													0,055	0,014	0,0	0,015	0,053	0,057	0,034	0,069	0,065	0,097	0,142	0,116	0,082	0,304									
	Расчётное значение 0,85													13,74	2,16	2,70	1,92	0,42	0,90	19,60	11,08	8,73	0,32	0,030	23	27,1	0,008									
	Расчётное значение 0,95													13,91	2,15	2,70	1,93	0,43	0,91	19,75	11,25	8,86	0,33	0,028	22	26,3	0,010									
	Грансост. по фракциям																																			

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

06-21-ИГИ-Т

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 1
 Интервал отбора, м: 10,00 – 10,20
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 472
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

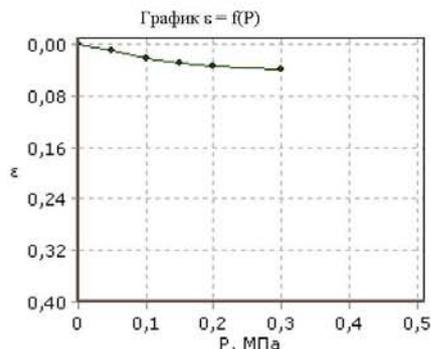
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,21	1,94	2,70	0,39	0,95	13,74	19,58	11,65	7,93	0,26

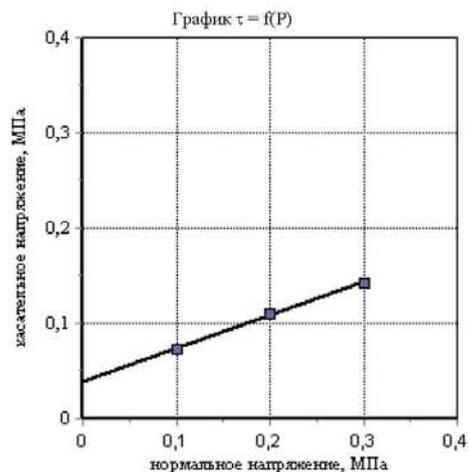
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,39						
0,05	0,010	0,38	0,28	3,00				
0,1	0,021	0,36	0,31	2,70				
0,15	0,028	0,35	0,19	4,35				
0,2	0,033	0,34	0,14	6,00				
0,3	0,040	0,33	0,10	8,57				
0,3	0,040	0,33						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 8,40
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 5,04
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 25,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	2,90	0,072		
0,2	4,40	0,11		
0,3	5,70	0,142		

Угол внутр трения, град.	19
Удельн. сцепление, МПа	0,038



22.11.2021 Составил: *Гусева Е.В.* Гусева Е.В.
 Проверил: *Макимова М.Н.* Макимова М.Н.



Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 100
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 9
 Интервал отбора, м: 11,20 – 11,40
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 474
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

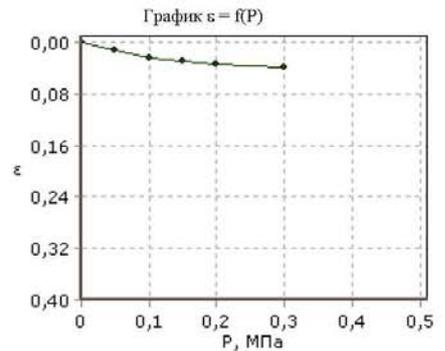
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,16	1,90	2,70	0,42	0,88	13,67	19,41	10,95	8,46	0,32

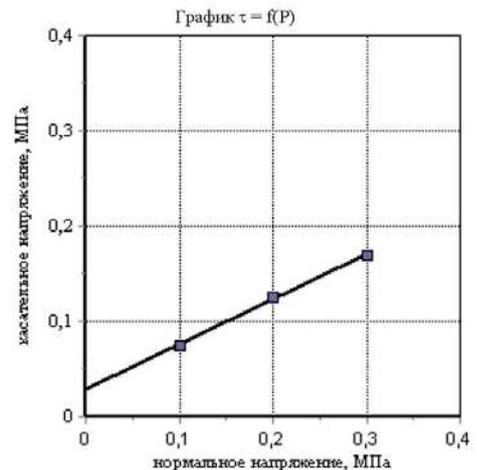
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m _z	E _z
0,0	0,000	0,42						
0,05	0,012	0,40	0,34	2,50				
0,1	0,024	0,39	0,35	2,46				
0,15	0,029	0,38	0,14	6,25				
0,2	0,034	0,37	0,14	6,00				
0,3	0,039	0,37	0,07	12,00				
0,3	0,039	0,37						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 10,20
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 6,12
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 30,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	3,00	0,075		
0,2	5,00	0,125		
0,3	6,80	0,17		

Угол внутр трения, град.	25
Удельн. сцепление, МПа	0,028



22.11.2021 Составил: *Гусева Е.В.* Гусева Е.В.
 Проверил: *Максимова М.Н.* Максимова М.Н.



Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 101
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 11
 Интервал отбора, м: 12,00 – 12,20
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 476
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

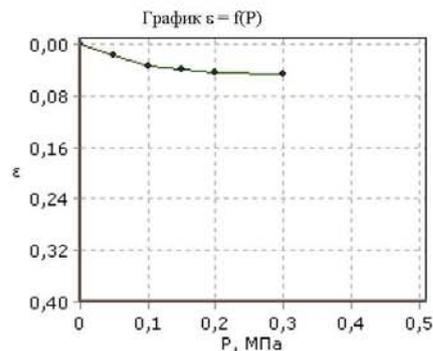
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,18	1,91	2,70	0,42	0,93	14,33	20,37	11,66	8,71	0,31

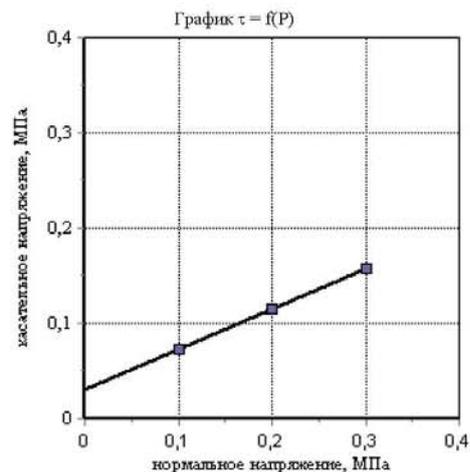
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,42						
0,05	0,018	0,39	0,51	1,67				
0,1	0,033	0,37	0,44	1,95				
0,15	0,039	0,36	0,16	5,36				
0,2	0,043	0,36	0,11	7,50				
0,3	0,047	0,35	0,06	15,00				
0,3	0,047	0,35						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 10,42
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 31,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	2,90	0,072		
0,2	4,60	0,115		
0,3	6,30	0,157		

Угол внутр трения, град.	23
Удельн. сцепление, МПа	0,030



22.11.2021

Составил: *Гусева* Гусева Е.В.

Проверил: *Максимова* Максимова М.Н.



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 102
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 18
 Интервал отбора, м: 9,80 – 10,00
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 478
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

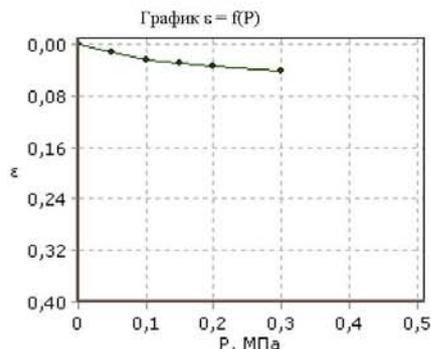
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,18	1,94	2,70	0,39	0,86	12,58	18,92	10,00	8,92	0,29

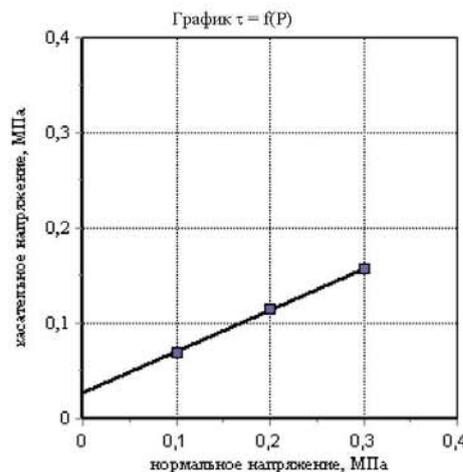
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,39						
0,05	0,012	0,38	0,33	2,50				
0,1	0,023	0,36	0,31	2,73				
0,15	0,029	0,35	0,17	5,00				
0,2	0,034	0,35	0,14	6,00				
0,3	0,041	0,34	0,10	8,57				
0,3	0,041	0,34						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 9,09
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 5,45
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 27,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	2,80	0,07		
0,2	4,60	0,115		
0,3	6,30	0,157		

Угол внутр трения, град.	24
Удельн. сцепление, МПа	0,027



22.11.2021

Составил: *Гусева* Гусева Е.В.

Проверил: *Мак* Максимова М.Н.



Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 103
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 23
 Интервал отбора, м: 17,50 – 17,70
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 479
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

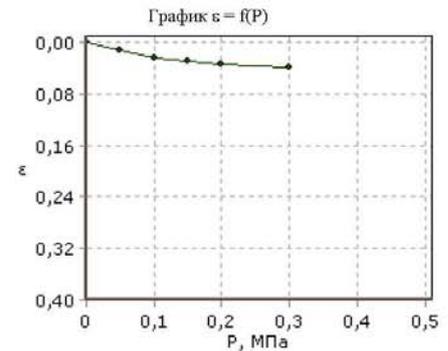
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,13	1,87	2,70	0,44	0,84	13,84	20,02	10,38	9,64	0,36

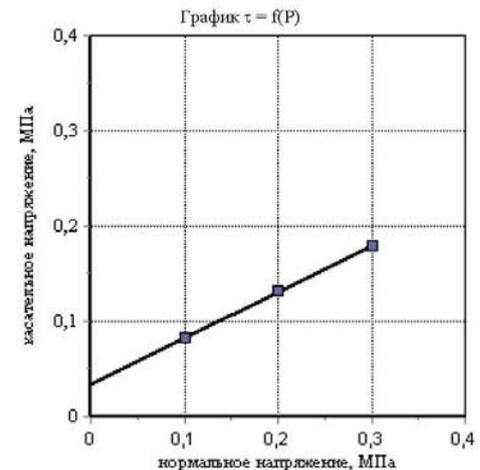
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,44						
0,05	0,012	0,43	0,35	2,50				
0,1	0,023	0,41	0,32	2,73				
0,15	0,029	0,40	0,17	5,00				
0,2	0,034	0,39	0,15	5,77				
0,3	0,040	0,39	0,08	10,34				
0,3	0,040	0,39						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 8,93
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 5,36
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 26,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	3,30	0,083		
0,2	5,30	0,132		
0,3	7,20	0,18		

Угол внутр трения, град.	26
Удельн. сцепление, МПа	0,034



22.11.2021

Составил: Гусева Е.В.

Проверил: Максимова М.Н.



Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 104
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

Приложение Ж

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово
 Номер выработки: 29
 Интервал отбора, м: 9,00 – 9,20
 Номер ИГЭ: 2
 Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. среднедеформ.

Лабораторный номер: 481
 Структура грунта: не нарушена
 Состояние образца: природной влажности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
 - компрессия
 - срез

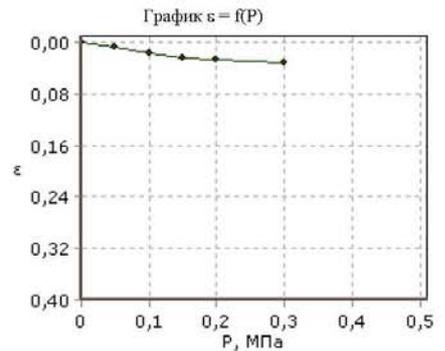
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
 Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

«АСИС» зав. № 350
 «АСИС» зав. № 350
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2,14	1,90	2,70	0,42	0,80	12,47	18,82	9,96	8,86	0,28

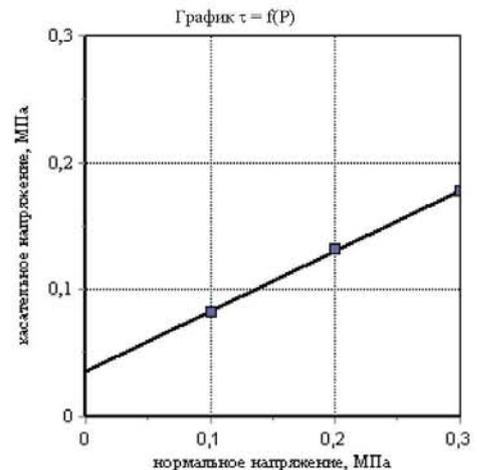
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. уплотн., МПа ⁻¹	Мод. деф. компр., МПа	Отн. деф. (зам.), д.е.	Коэф. порист. (зам.), д.е.	Коэф. уплотн. (зам.), МПа ⁻¹	Мод. деф. компр. (зам.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,42						
0,05	0,008	0,41	0,23	3,75				
0,1	0,016	0,40	0,24	3,57				
0,15	0,023	0,39	0,19	4,55				
0,2	0,027	0,38	0,11	7,50				
0,3	0,032	0,37	0,07	12,00				
0,3	0,032	0,37						



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 9,43
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 5,66
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 28,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	3,30	0,082		
0,2	5,30	0,133		
0,3	7,10	0,178		

Угол внутр трения, град.	25
Удельн. сцепление, МПа	0,036



Изн. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

22.11.2021 Составил: *Гусева Е.В.* Гусева Е.В.
 Проверил: *Максимова М.Н.* Максимова М.Н.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист 105
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	-------------

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 467

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово

Среднегодовая температура воздуха: 5,3

Номер выработки: 1

Дорожно-климатическая зона: 2

Глубина отбора образца, м: 8,50 – 10,50

Зона влажности по СП 50.13330.2012: нормальная

Тип грунта: борозда

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	32,46	0,53	0,032
Cl	19,45	0,55	0,019
SO ₄	82,60	1,72	0,083
CO ₃	0,00	0,00	0,000

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	47,56	2,37	0,048
Mg	9,34	0,77	0,009
Na+K	0,00	0,00	0,000
NH ₄			

Сумма ионов, %	0,192
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,176
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	8,2

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,298
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	16,2

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	высокая
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
<i>Наихудший показатель</i>	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет						

22.11.2021 Заведующая ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»



Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							106

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 468

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово

Среднегодовая температура воздуха: 5,3

Номер выработки: 11

Дорожно-климатическая зона: 2

Глубина отбора образца, м: 8,00 – 10,00

Зона влажности по СП 50.13330.2012: нормальная

Тип грунта: борозда

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	34,89	0,57	0,035
Cl	21,09	0,59	0,021
SO_4	74,20	1,54	0,074
CO_3	0,00	0,00	0,000

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	44,91	2,24	0,045
Mg	8,76	0,72	0,009
$Na+K$	0,00	0,00	0,000
NH_4			

Сумма ионов, %	0,185
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,167
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,9

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,326
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	17,1

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	высокая
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
<i>Наихудший показатель</i>	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет						

22.11.2021 Заведующая ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»

Е. В. Матеева

Е. В. Матеева



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							107

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 469

Объект: Территория карьера между д. Ермачки и д. Попово

Среднегодовая температура воздуха: 5,3

Номер выработки: 23

Дорожно-климатическая зона: 2

Глубина отбора образца, м: 16,00 – 18,00

Зона влажности по СП 50.13330.2012: нормальная

Тип грунта: борозда

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	39,22	0,64	0,039
Cl	21,36	0,60	0,021
SO_4	98,47	2,05	0,098
CO_3	0,00	0,00	0,000

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	48,65	2,43	0,049
Mg	13,29	1,09	0,013
$Na+K$	0,00	0,00	0,000
NH_4			

Сумма ионов, %	0,221
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,202
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	8,1

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,319
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	19,6

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	высокая
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
<i>Наихудший показатель</i>	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет						

22.11.2021 Заведующая ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»

Е. В. Матеушева



Е. В. Матеушева

Изн. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

06-21-ИГИ-Т

КАТАЛОГ

координат и высот разведочных выработок

Система координат: Местная
Система высот: Балтийская 1977

Максимальная абсолютная отметка, м: 221,92
Минимальная абсолютная отметка, м: 206,50

№ п/п	Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	1	70415,36	42249,13	213,28
2	2	70383,67	42205,52	212,24
3	3	70394,94	42285,24	212,46
4	4	70333,93	42225,36	212,78
5	5	70357,00	42275,86	213,70
6	6	70297,43	42171,54	206,50
7	7	70297,45	42221,47	211,02
8	8	70297,82	42264,22	213,42
9	9	70298,67	42299,65	214,30
10	10	70248,35	42177,20	208,20
11	11	70247,72	42234,30	210,78
12	12	70251,32	42275,95	213,00
13	13	70256,54	42320,80	214,68
14	14	70190,09	42193,11	213,50
15	15	70187,00	42245,79	214,10
16	16	70193,49	42298,22	214,82
17	17	70191,68	42332,78	215,50
18	18	70143,94	42195,71	212,72
19	19	70138,66	42253,90	213,08
20	20	70149,13	42334,97	215,52
21	21	70061,93	42180,88	209,08
22	22	70081,24	42219,18	212,74
23	23	70100,20	42259,29	216,00
24	24	70109,39	42311,06	217,30
25	25	69995,89	42200,88	208,49
26	26	70023,59	42241,50	208,64
27	27	70050,43	42274,05	213,98
28	28	70083,51	42274,05	220,27
29	29	70088,77	42356,91	221,92

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Котон Михаил Романович



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Котон Михаил Романович, адрес места жительства(регистрации): 117588, г.Москва ул.Тарусская д.18 к.1 кв.43 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-030469.

С.А. Кононыхин

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06-21-ИГИ-Т	Лист
							110
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
- НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Паршин Владимир Викторович



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Паршин Владимир Викторович, адрес места жительства(регистрации): 107241, г. Москва, Черныцынский проезд, д. 6, корп. 1, кв. 60 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-043859.



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							06-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		111

X=470450
Y=1242100

X=470400
Y=1242350

Бытовой мусор (пакеты, стекла, пластик, бумага и т.д.) 1-2 летней давности

Условные обозначения

Линия инженерно-геологического разреза, ее номер

○ СКВ.1 13.00
213.28

Скважина, ее номер — глубина, м
абсолютная отметка, м

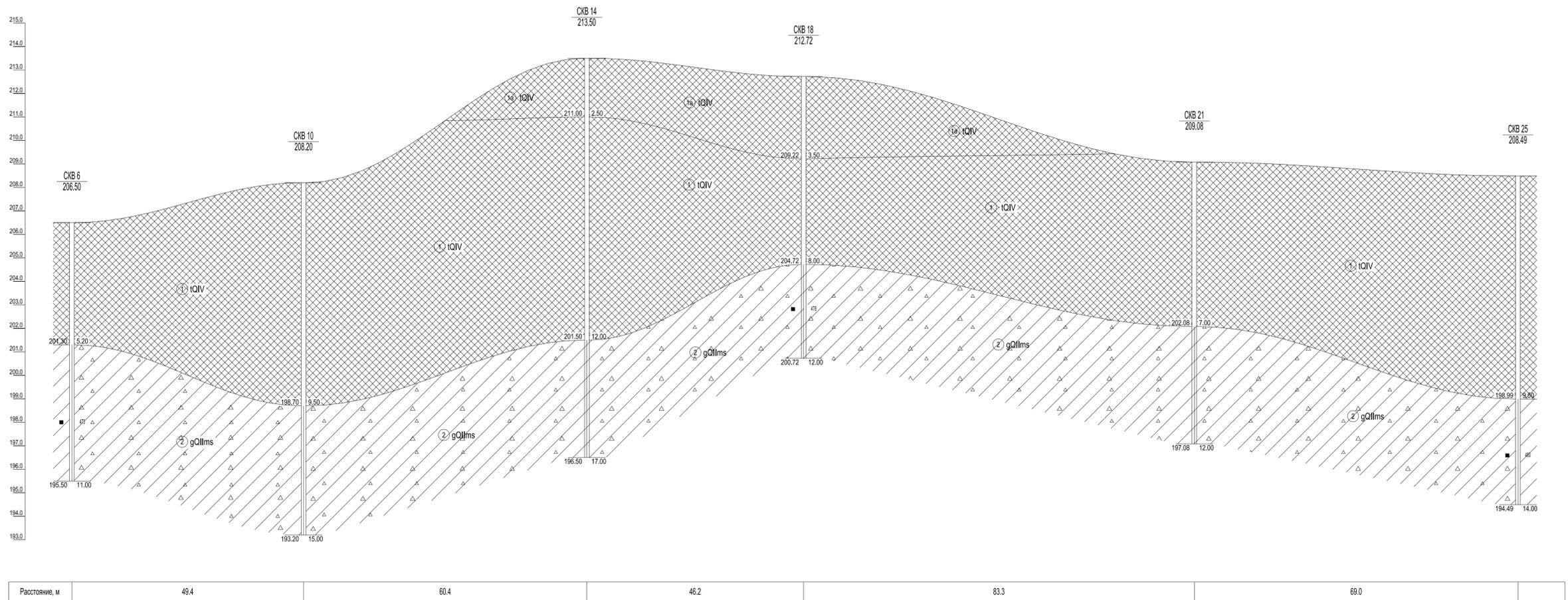
Граница земельного участка

ПК0 ПК92
ПРО

Линии геофизических разрезов с пикетажем

Изм. № подл. Подпись и дата. Власт. Инв. №

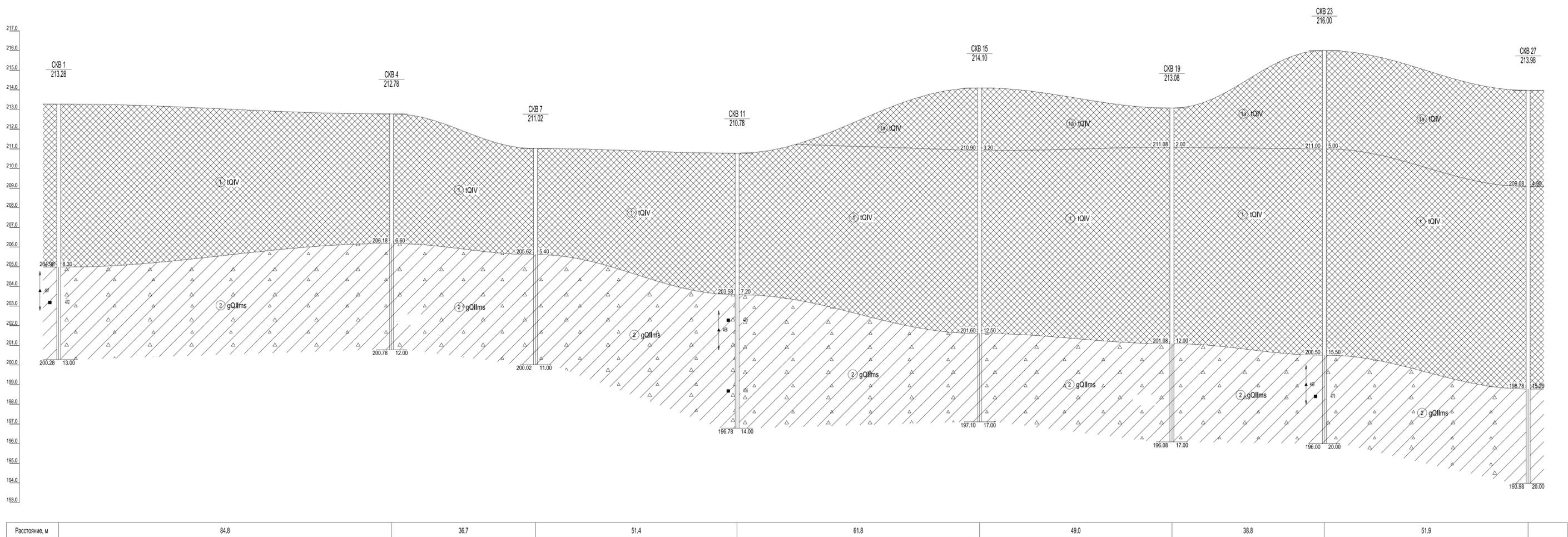
				06-21-ИГИ-Г.1		
				Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попоново"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия
Разработал	Паршин			<i>В. Паршин</i>		Лист
ГИП	Котон			<i>А. Котон</i>		Листов
Проверил	Бойко			<i>А. Бойко</i>		П
Норм.контр.	Бойко			<i>А. Бойко</i>		1
				Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий		
				Карта фактического материала Масштаб 1:1000		
				000 "СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"		



Расстояние, м	49.4	60.4	46.2	83.3	69.0	
---------------	------	------	------	------	------	--

Имя, ИР, левый, Правый и дата, Взам, Имя, ИР

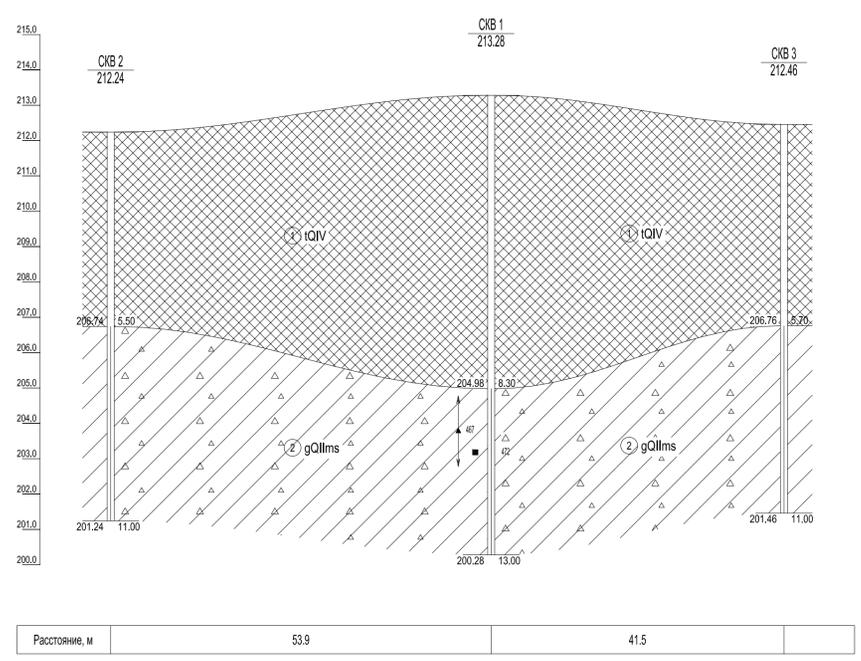
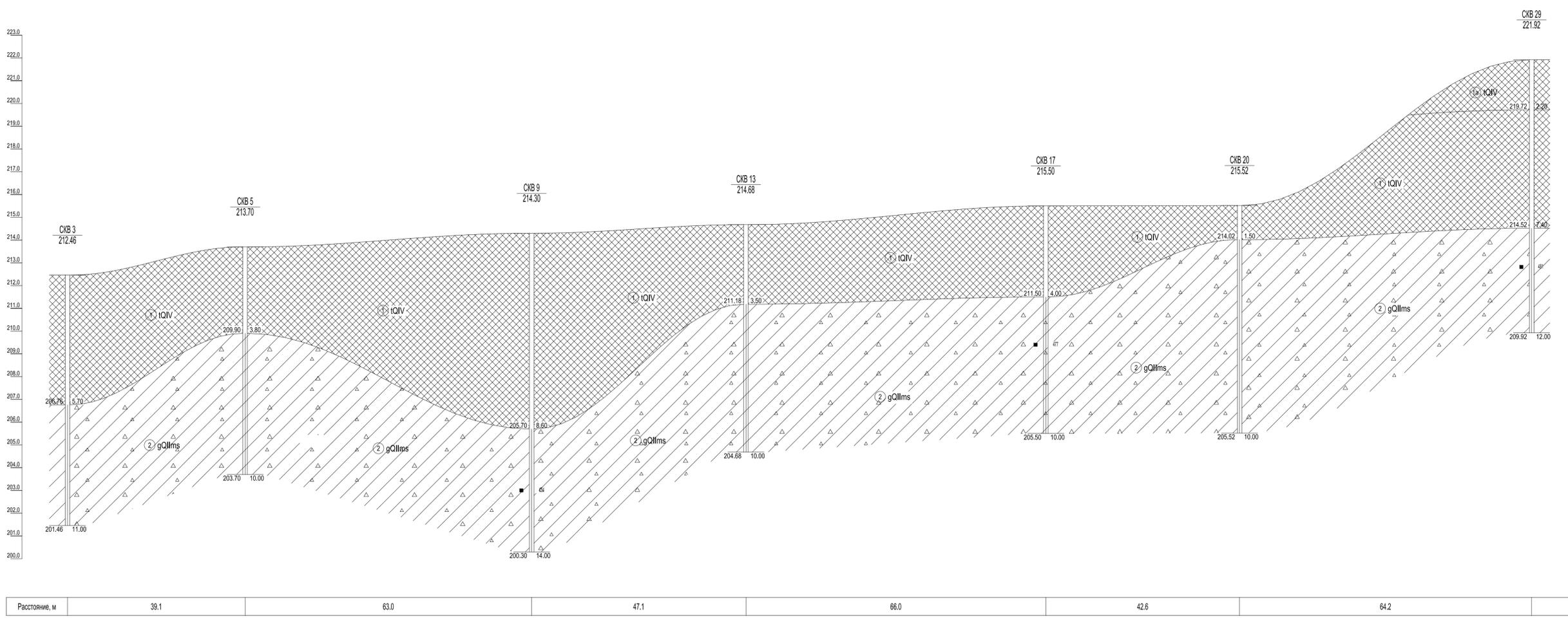
06-21-ИГИ-Г.2					
Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попова"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата
Разработал	Паршин	В.Паршин			
ГИП	Копан	Бойко			
Проверил	Бойко	Бойко			
Норм.контр.	Бойко	Бойко			
Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий				Стадия	Лист
Инженерно-геологический разрез по линии 1-1 Масштаб: горизонтальный 1:500 вертикальный 1:100				П	1
				Листов	5
				ООО	
				"СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"	



Расстояние, м	84.8	36.7	51.4	61.8	49.0	38.8	51.9
---------------	------	------	------	------	------	------	------

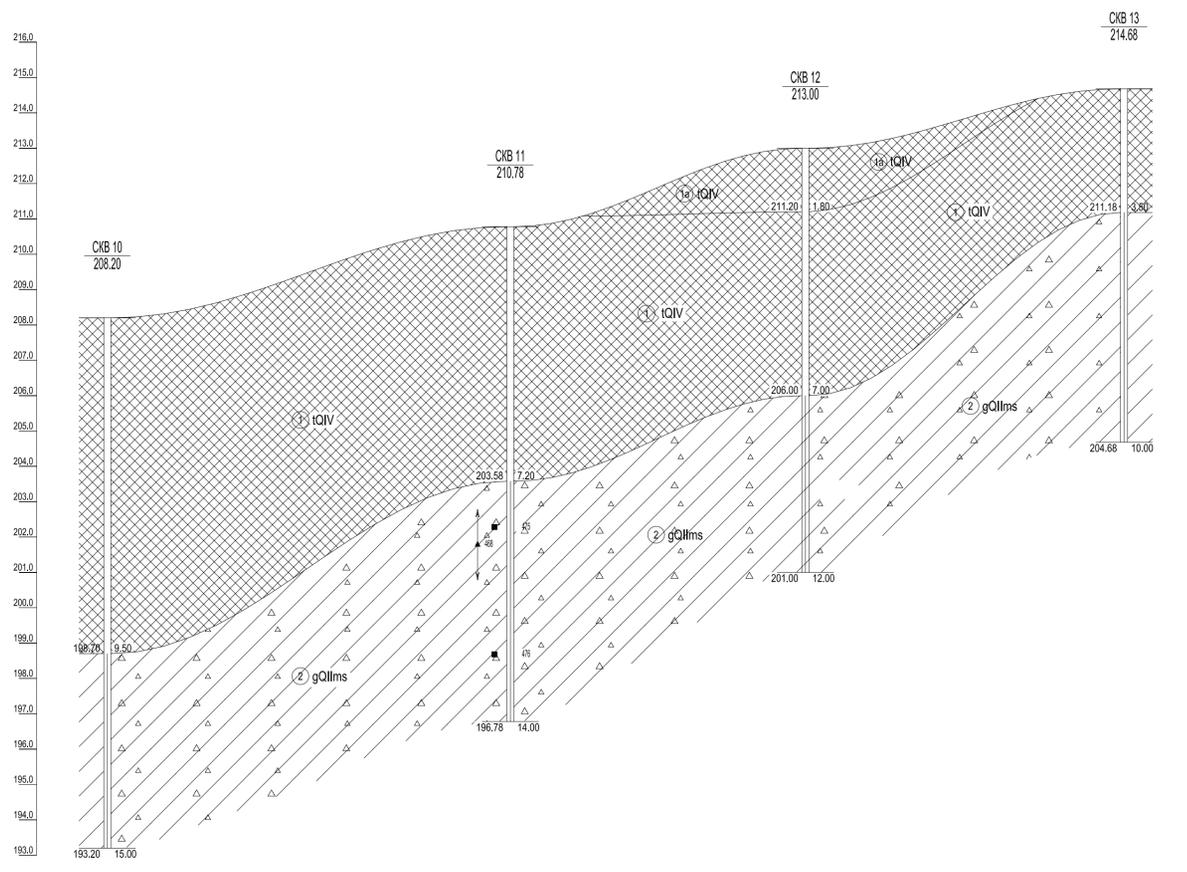
Ивл. № лев. Прав. и дата
 Ивл. № прав. Подпись и дата
 Ивл. № лев. Подпись и дата

					06-21-ИГИ-Г.2		
Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попова"							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата		
Разработал	Паршин	В.Паршин				Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий	
ГИП	Копан	Бойко				Стадия	Лист
Проверил	Бойко	Бойко				П	2
Норм.контр.	Бойко	Бойко				Листов 5	
						ООО "СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"	
						Инженерно-геологический разрез по линии II-II Масштаб: горизонтальный 1:500 вертикальный 1:100	

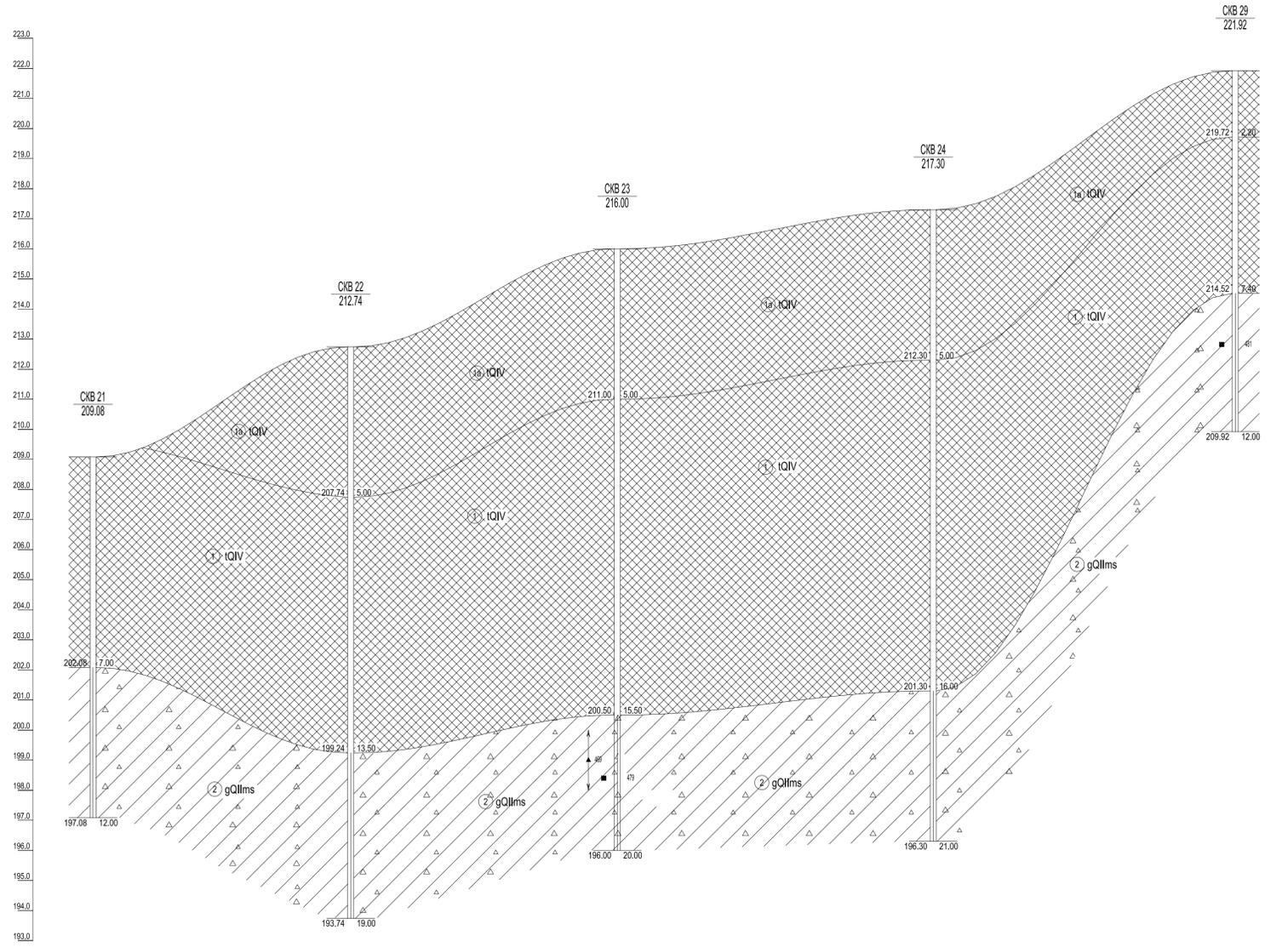


					06-21-ИГИ-Г.2				
Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) неакционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попова"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Паршин	В.Паршин				Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий	П	3	
Проверил	Бойко	Бойко							
Норм.контр.	Бойко	Бойко				Инженерно-геологические разрезы по линиям III-III, IV-IV	ООО "СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"		
						Масштаб: горизонтальный 1:500		вертикальный 1:100	

Изм. №, лист, дата, подпись, инициалы, дата



Расстояние, м	57.1	41.8	45.2	
---------------	------	------	------	--



Расстояние, м	42.9	44.4	52.6	50.3	
---------------	------	------	------	------	--

Имя, ИР, левый, Подпись и дата, Электронное Имя, ИР

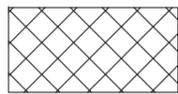
					06-21-ИГИ-Г.2				
Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) неакционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попова"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий Инженерно-геологические разрезы по линиям V-V, VI-VI Масштаб: горизонтальный 1:500 вертикальный 1:100	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Паршин			<i>П.Паршин</i>			П	4	5
Проверил	Бойко			<i>А.Бойко</i>					
Норм.контр.	Бойко			<i>А.Бойко</i>					
							ООО "СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"		

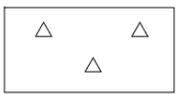
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

I СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ

- tQIV Современные техногенные отложения
- gQIIms Среднечетвертичные моренные отложения московского оледенения

II ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ

- 

Насыпной грунт (свалка)
- 

Включения дресвы
- 

Суглинок
- 

Включения щебня

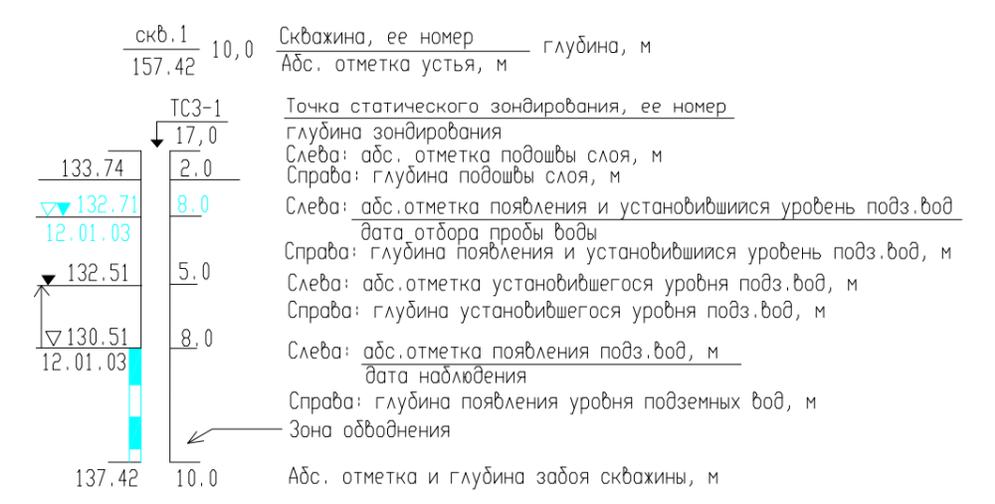
III ПРОЧИЕ

-  Граница между инженерно-геологическими элементами
-  Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
-  Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой, ее лабораторный номер
-  Место отбора бороздочной пробы и ее лабораторный номер

СОСТОЯНИЕ ГРУНТОВ

Обозначения состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

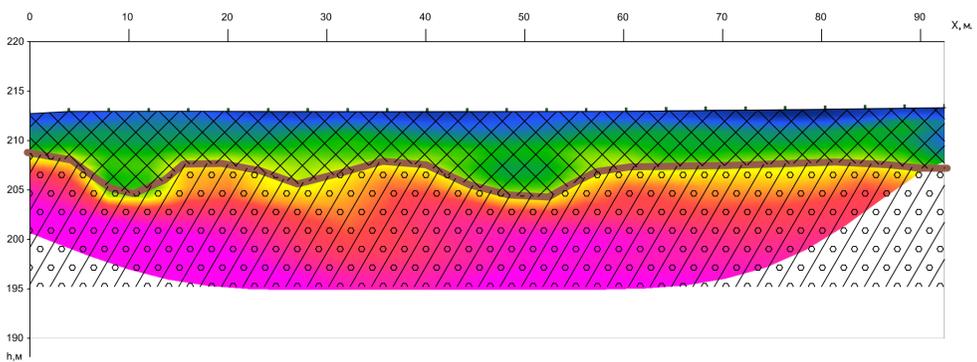
БУРОВАЯ СКВАЖИНА



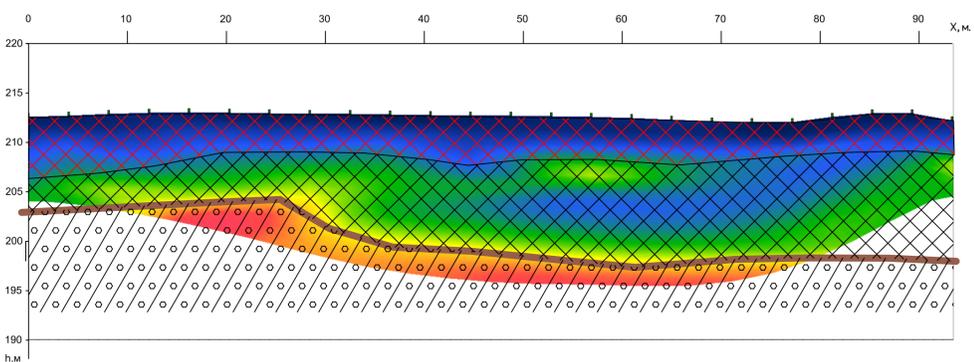
Инв. №	
№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. Инв. №	

06-21-ИГИ-Г.2					
<i>Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попово"</i>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Паршин			<i>П. Паршин</i>	
ГИП	Котон			<i>Котон</i>	
Проверил	Бойко			<i>Бойко</i>	
Норм.контр.	Бойко			<i>Бойко</i>	
Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий				Стадия	Лист
				П	5
Условные обозначения				000 "СТРОЙИНЖСЕРВИС-2"	

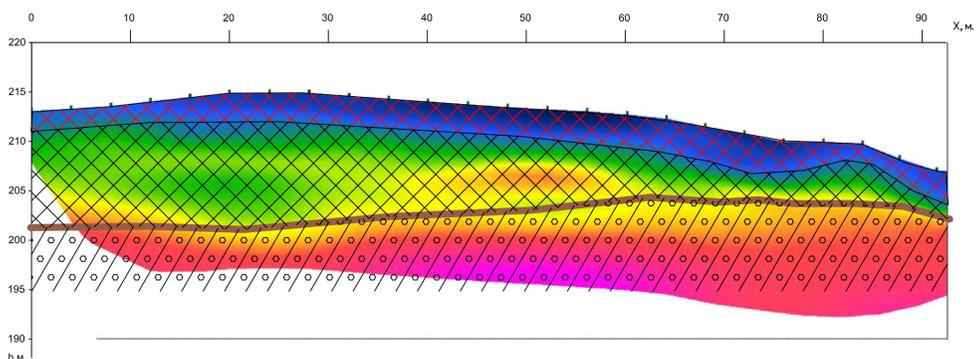
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №1



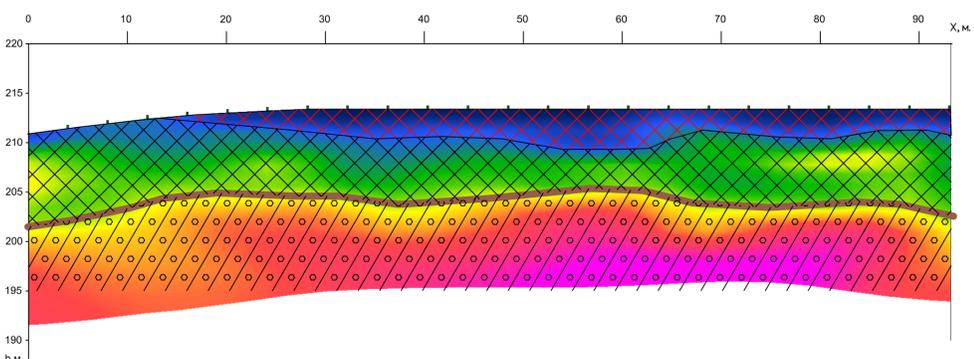
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №3



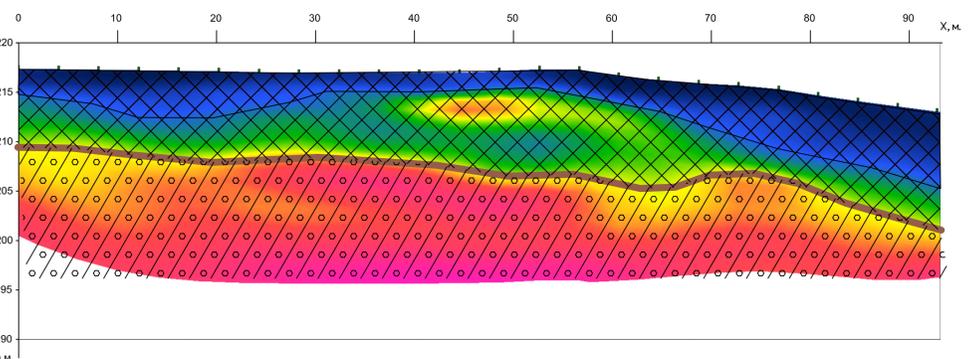
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №2



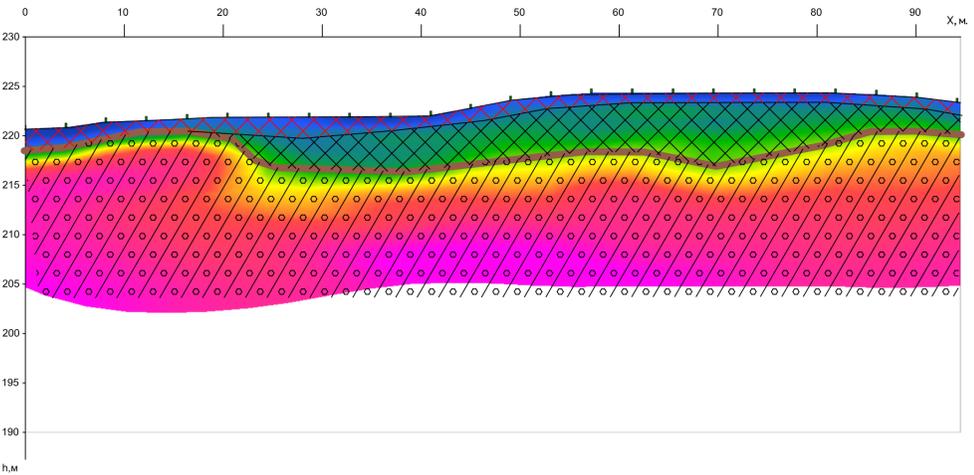
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №4



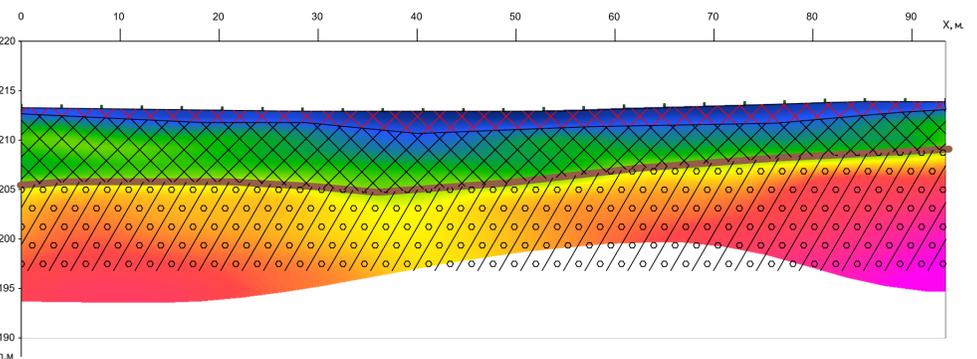
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №5



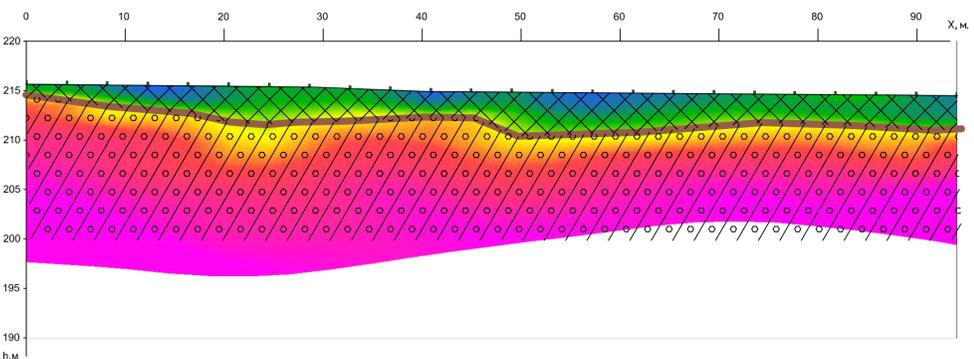
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №8



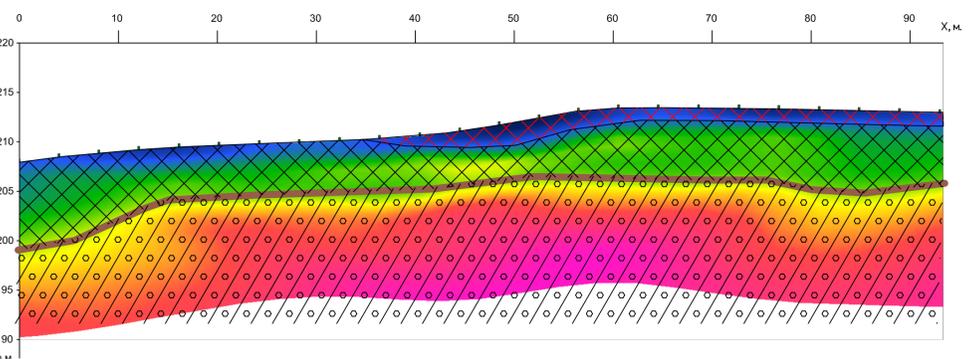
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №6



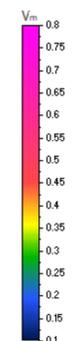
Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №9



Скоростной разрез поперечного типа волн, профиль №7



Vs км/с



Условные обозначения:

-  подошва насыпных грунтов
-  Насыпной грунт (свалка) – строительно-бытовой мусор, неслявавшийся
-  Насыпной грунт (свалка) – строительно-бытовой мусор, слявавшийся
-  Суглинок с включением дресвы и щебня

					06-21-ИГИ-Г.4				
					Объект: "Разработка проектной документации на ликвидацию (рекультивацию) несанкционированной свалки отходов, расположенной по адресу: Смоленская область, Кардымовский район, территория карьера нерудных материалов между д. Ермачки и д. Попова"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отчет о результатах, инженерно-геологических изысканий (геофизические работы)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Паршин	В.Паршин					П	1	1
Проверил	Бойко	А.Бойко				Геофизические разрезы	ООО "СТРОЙИНЖСЕРВИС - 2"		
Норм. контр.	Бойко	А.Бойко							

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. Инв. №