



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также
по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона
«Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ
Технический отчёт
по инженерно-геологическим изысканиям**

Инженерно-геологические изыскания

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 1. Текстовые приложения А-Г

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Том 2.1.2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
7	07-22		09.22
11	Р-699-22		14.10.22



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей
среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона
«Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ
Технический отчёт
по инженерно-геологическим изысканиям**

Инженерно-геологические изыскания

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 1. Текстовые приложения А-Г

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Том 2.1.2.1

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
7	07-22		09.22
11	Р-699-22		14.10.22

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»

Регистрационный № 201015/970 от 20.10.2015 г. в реестре членов саморегулируемой
организации АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

Заказчик – ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское
Иркутской области

Этап 1

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Раздел 2

Технический отчёт
по инженерно-геологическим изысканиям

Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 1. Текстовые приложения А-Г

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Том 2.1.2.1

Генеральный директор

Д.В. Рубцов

Главный инженер проекта

В.С. Беспалов

Идентификационный номер НОПРИЗ П-058812

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
7	07-22		09.22
11	Р-699-22		14.10.22

Красноярск, 2021

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

Разрешение		Обозначение	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.3		
07-22		Наименование объекта строительства	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области		
Изм.	Лист (Стр.)	Содержание изменения		Код	Примечание
		Раздел 2 Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания Часть 2. Текстовые приложения Книга 1. Текстовые приложения А-Г			
7	Стр. 6-18	(Зам.) Приложение А. Технические задания на выполнение инженерных изысканий		4	

Изм. внес	Чумаков		09.22	ООО «Автодорпроект»	Лист	Листов
Составил	Чумаков		09.22		1	1
ГИП	Беспалов		09.22			
УТВ.						

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

по объекту:

«Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного
вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье - Сибирское
Иркутской области»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	5/2020ЕИ-ИГДИ	Раздел 1. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
2.1	5/2020ЕИ-ИГИ1	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания	ООО «Автодорпроект»
2.2.1	5/2020ЕИ-ИГИ2.1	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 2. Гидрогеологические исследования Часть 1. Общая пояснительная записка	ООО «Автодорпроект»
2.2.2	5/2020ЕИ-ИГИ2.2	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 2. Гидрогеологические исследования Часть 2. Гидрогеологическое моделирование	ООО «ГеоТехПроект»
2.3	5/2020ЕИ-ИГИЗ	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 3. Инженерно-геофизические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.4	5/2020ЕИ-ИГИ4	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 4. Сейсмическое микрорайонирование	ООО «Автодорпроект»
3	5/2020ЕИ-ИГМИ	Раздел 3. Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
4	5/2020ЕИ-ИЭИ	Раздел 4. Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «ГеоТехПроект»
5	5/2020ЕИ-ИГТИ	Раздел 5. Технический отчёт по инженерно-геотехническим изысканиям	не разрабатывается
6.1	5/2020ЕИ-ОЗС1	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 1. Здания и сооружения	ООО «Автодорпроект»
6.2	5/2020ЕИ-ОЗС2	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 2. Подземные коммуникации	ООО «ГеоТехПроект»
6.3	5/2020ЕИ-ОЗС3	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 3. Шламонакопитель	ООО «ГеоТехПроект»

5/2020ЕИ-ИИ-СД

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
									ИИ		1
									ООО «Автодорпроект»		
									Состав отчетной документации		
									Состав отчетной документации		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям			
Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания			
2.1.1	5/2020ЕИ-ИГИ1.1	Часть 1. Текстовая часть Общая пояснительная записка	
2.1.2	5/2020ЕИ-ИГИ1.2	Часть 2. Текстовые приложения	
2.1.2.1	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Книга 1. Текстовые приложения А-Г	
2.1.2.2	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.2	Книга 2. Текстовые приложения Д	
2.1.2.3	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.3	Книга 3. Текстовые приложения Е-Ц	
2.1.3	5/2020ЕИ-ИГИ1.3	Часть 3. Графическая часть Карта фактического материала М 1:5000	
2.1.4	5/2020ЕИ-ИГИ1.4	Часть 4. Графическая часть Карта инженерно-геологических условий М 1:5000	
2.1.5	5/2020ЕИ-ИГИ1.5	Часть 5. Графическая часть Инженерно-геологические разрезы	
2.1.5.1	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.1	Книга 1 По линиям 1-1' – 34-34'	
2.1.5.2	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.2	Книга 2. По линиям 35-35' – 72-72'	
2.1.5.3	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.3	Книга 3. По линиям 73-73' – 116-116'	
2.1.5.4	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.4	Книга 4. По линиям 117-117' – 147-147'	
2.1.5.5	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.5	Книга 5. По линиям 148-148' – 152-152'	
2.1.5.6	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.6	Книга 6. По линиям 300-375'	
2.1.5.7	5/2020ЕИ-ИГИ1.5.7	Книга 7. Инженерно-геологические разрезы по проектным решениям	
2.1.6	5/2020ЕИ-ИГИ1.6	Часть 6. Графическая часть Геолого-литологические колонки	
2.1.6.1	5/2020ЕИ-ИГИ1.6.1	Книга 1. Геолого-литологические колонки скважин №1Р-№3172	
2.1.6.2	5/2020ЕИ-ИГИ1.6.2	Книга 2. Геолого-литологические колонки скважин №3173-№3381	
2.1.6.3	5/2020ЕИ-ИГИ1.6.3	Книга 3. Геолого-литологические колонки скважин №3382-№3531	
2.1.6.4	5/2020ЕИ-ИГИ1.6.4	Книга 4. Геолого-литологические колонки скважин №3532-№3584 Колонки гидрогеологических скважин. Колонки экологических скважин.	
2.1.6.5	5/2020ЕИ-ИГИ1.6.5	Книга 5. Геолого-литологические колонки скважин сентябрь-ноябрь 2021 г. июнь-июль 2022 г	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
2			Нов.	02-22	Чумаков	07.22	5/2020ЕИ-ИГИ1-СР					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							
Разраб.		Чумаков			18.07.22	Содержание раздела 5/2020ЕИ-ИГИ1				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Беспалов			18.07.22					И	1	1
ГИП		Беспалов			18.07.22					ООО «Автодорпроект»		

Обозначение	Наименование	Примечание
5/2020ЕИ-ИИ-СД	Состав отчетной документации	3
5/2020ЕИ-ИГИ1-СР	Состав раздела	4
5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1-С	Содержание тома	5
5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1-ТП	Текстовые приложения	
Приложение А	Технические задания на выполнение инженерных изысканий	6
Приложение Б	Программа инженерно-геологических изысканий	19
Приложение В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации. Уведомление о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования. Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории. Заключение о состоянии измерений в лаборатории. Свидетельство об аккредитации испытательной лаборатории.	72
Приложение Г	Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок и точек ВЭЗ	94

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №											
						5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1-С								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
Разраб.	Чумаков			08.22	Содержание тома 5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1					Стадия	Лист	Листов		
Проверил	Беспалов			08.22						И		146		
ГИП	Беспалов			08.22						ООО «Автодорпроект»				

Приложение А

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС
и ОБ ГТС полигона «Красный Бор»

А.Д. Трутнев



«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель генерального директора
по реализации экологических проектов
ФГУП «ФЭО»

М.В. Карольков



«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Автопроект»

Д.В. Рубцов



ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий
для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объ- екта	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.
2	Месторасположение объекта	РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, включенная в характеристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское», включенного в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 № 507. Границы территории по данным ГРОНВОС показаны на схеме в приложении 1.
3	Основание для вы- полнения работ	– 1.3.1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р. – 1.3.2. Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ
4	Источник финанси-	Средства государственного контракта от 27.11.2020 г.

1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2

Лист

1

2

3

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований																																				
1	2	3																																				
		<p>нения государственного контракта от 27.11.2020 г № 5/2020ЕИ и (или) по результатам проведения инженерных изысканий и обследований Объекта, осуществляемых (обобщаемых) в соответствии с настоящим техническим заданием, Подрядчик в течение 10 рабочих дней предоставляет актуализированную информацию об Объекте, отвечающую требованиям пункта 6 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 г. № 445, Заказчику в целях обновления информации об Объекте в ГРОНВОС.</p> <p>Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно-технического назначения.</p> <p>Объект размещается на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.</p> <p>Расположение и характеристики объектов нового строительства уточняется в ходе проектирования.</p>																																				
13	Данные о границах площадки	<p>В соответствии с ГРОНВОС территория объекта накопленного вреда имеет площадь 1600 га (Приложение 1) и включает земельные участки с кадастровыми номерами:</p> <table><tr><td>38:31:000003:64</td><td>38:31:000003:35</td><td>38:31:000003:241</td></tr><tr><td>38:31:000003:28</td><td>38:31:000003:55</td><td>38:31:000003:243</td></tr><tr><td>38:31:000003:33</td><td>38:31:000003:12</td><td>38:31:000002:10</td></tr><tr><td>38:31:000003:63</td><td>38:31:000003:29</td><td>38:31:000003:4</td></tr><tr><td>38:31:000002:6</td><td>38:31:000003:31</td><td>38:31:000003:20</td></tr><tr><td>38:31:000003:34</td><td>38:31:000003:3</td><td>38:31:000003:22</td></tr><tr><td>38:31:000003:19</td><td>38:31:000003:26</td><td>38:31:000003:24</td></tr><tr><td>38:31:000004:778</td><td>38:31:000003:56</td><td>38:31:000003:212</td></tr><tr><td>38:31:000003:240</td><td>38:31:000002:9</td><td>38:31:000003:719</td></tr><tr><td>38:31:000003:57</td><td>38:31:000003:54</td><td>38:31:000004:41</td></tr><tr><td>38:31:000004:64</td><td>38:31:000003:17</td><td>38:31:000003:1176</td></tr><tr><td>38:31:000003:1174</td><td>38:31:000003:1173</td><td>38:31:000003:1175</td></tr></table> <p>Учитывая недостаточность сведений о фактических границах участков накопленного вреда, необходимо предусмотреть проведение буровых работ с целью изучения горно-геологических условий и экологического опробования на прилегающей к ОНВОС буферной зоны, размеры и границы которой необходимо увязать с границами инженерно-экологических изысканий.</p>	38:31:000003:64	38:31:000003:35	38:31:000003:241	38:31:000003:28	38:31:000003:55	38:31:000003:243	38:31:000003:33	38:31:000003:12	38:31:000002:10	38:31:000003:63	38:31:000003:29	38:31:000003:4	38:31:000002:6	38:31:000003:31	38:31:000003:20	38:31:000003:34	38:31:000003:3	38:31:000003:22	38:31:000003:19	38:31:000003:26	38:31:000003:24	38:31:000004:778	38:31:000003:56	38:31:000003:212	38:31:000003:240	38:31:000002:9	38:31:000003:719	38:31:000003:57	38:31:000003:54	38:31:000004:41	38:31:000004:64	38:31:000003:17	38:31:000003:1176	38:31:000003:1174	38:31:000003:1173	38:31:000003:1175
38:31:000003:64	38:31:000003:35	38:31:000003:241																																				
38:31:000003:28	38:31:000003:55	38:31:000003:243																																				
38:31:000003:33	38:31:000003:12	38:31:000002:10																																				
38:31:000003:63	38:31:000003:29	38:31:000003:4																																				
38:31:000002:6	38:31:000003:31	38:31:000003:20																																				
38:31:000003:34	38:31:000003:3	38:31:000003:22																																				
38:31:000003:19	38:31:000003:26	38:31:000003:24																																				
38:31:000004:778	38:31:000003:56	38:31:000003:212																																				
38:31:000003:240	38:31:000002:9	38:31:000003:719																																				
38:31:000003:57	38:31:000003:54	38:31:000004:41																																				
38:31:000004:64	38:31:000003:17	38:31:000003:1176																																				
38:31:000003:1174	38:31:000003:1173	38:31:000003:1175																																				
14	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды;	<p>Существующими источниками загрязнения окружающей среды являются:</p> <ul style="list-style-type: none">Отходы производства и потребления, накопленные, как на объектах размещения отходов (шламонакопители, скважины, полигоны и др.), так и на территории промплощадки;																																				

4

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

5

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>тельства противofильтрационных завес;</p> <ul style="list-style-type: none"> Изучить опасные геологические и инженерно-геологические процессы с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории <p>4. Исполнитель изысканий обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> участие в проведение общественных обсуждений материалов по инженерным изысканиям; сопровождение в процессе согласования проекта ликвидации ОНВОС с Росприроднадзором, в части разрабатываемых материалов по инженерным изысканиям; сопровождение в процессе получение положительных заключений необходимых государственных экспертиз, в части разрабатываемых материалов по инженерным изысканиям.
17	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Определяется в ходе проведения изысканий
18	Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Не установлены
19	Требования к точности, надежности и обеспеченности расчетных характеристик	<p>В соответствии с СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».</p> <p>Использование только лицензионных программ для расчета характеристик и их визуализации, что подтверждается представлением копии лицензии.</p>
20	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Выполнить предварительный прогноз изменения инженерно-геологических условий в ходе реализации проекта по ликвидации НВОС с учетом геологического строения территории и планируемого сноса (демонтажа) зданий и сооружений.
21	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изыс-	<ul style="list-style-type: none"> Инженерно-геологические изыскания «Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по демеркуризации находящегося в федеральной собственности цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр отчета 74-2009-Р-ИИГ) в 2009 г., выполненные ФГУНПП «Иркутск-геофизика»; Инженерно-геологические изыскания по объекту «Ликвидация (демеркуризация) выведенного из эксплуатации цеха

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

6

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	каний и исследова- ний	ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» (шифр отчета ГТП-06/2018-ИГИ) в 2018 г., выполненные ООО «ГеоТех-Проект». – Отчет о проведении гидрогеологических изысканий на водозаборе «Ангара» (Муниципальный контракт №695/Ф.2018.461403). ООО «Ангарская геологическая экспедиция» 2018г. Отчет о проведении гидрогеологических изысканий на водозаборе «Ангара», подготовленный ООО «Ангарская геологическая экспедиция» по муниципальному контракту №695/Ф.2018.461403.
22	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Предусмотреть в соответствии с п. 4.9 СП 47.13330.2016 мероприятия по обеспечению качества изысканий – внутренний и внешний контроль. Представить стандарты организации (положения о системе контроля качества), описывающие действующую в организации систему контроля качества и приемки инженерных изысканий.
23	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов изысканий и порядку их передачи Заказчику	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий составляется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016; оформление документации - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий выдаются Заказчику в 6 (шести) экземплярах на бумажном носителе и в 2 (двух) экземплярах на оптическом носителе (1 экз. - текстовая часть – в формате файла *.doc, графическая часть – в формате файла *.dwg, прошедшей сертификацию соответствия; 2 экз. - в формате файла *.pdf, идентичный бумажной версии и содержащая цветные сканы подписей и штампов). Сдача работы оформляется соответствующим Актом сдачи-приемки, подписанным Исполнителем и Заказчиком.
24	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов: – Градостроительный кодекс Российской Федерации; – Земельный кодекс Российской Федерации; – Водный кодекс Российской Федерации; – Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; – Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997

7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

7

38

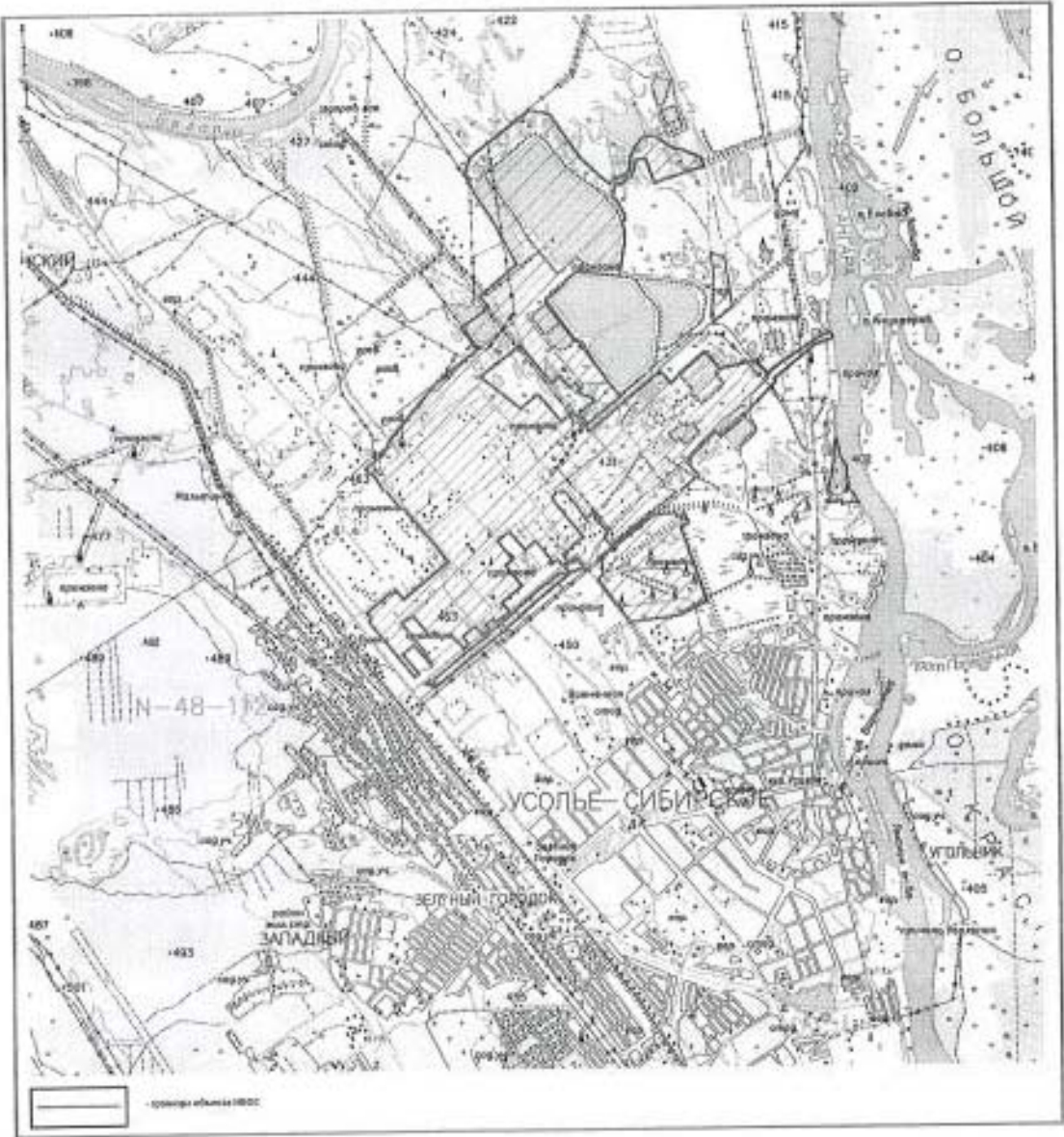
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>— ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний;</p> <p>— СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии;</p> <p>— СП 141.13330.2012. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления;</p> <p>а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы...</p>

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

						5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							9
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение 1

Схема границ объекта согласно данным ГРОНВОС



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Приложение 2 к ТЗ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

п/п	Наименование зданий и сооружений и номер по генплану (экспликация)	Конструкция зданий, количество этажей	Габариты здания, м.	Тип фундамента, его размеры	Глубина заложения фундамента
Территории очистных сооружений					
1	КПП (2)	Блок контейнер заводского изготовления	6,00х6,00х2,75	Монолитная ж/б плита толщиной 200 мм. Размеры фундамента в плане – 6600 х 6600 мм	-0,21
2	Выгреб для КПП (2.1)	Пластиковый резервуар	d=1,6 м, L = 2,7 м	Монолитная ж/б плита толщиной 200 мм. Размеры фундамента в плане – 3000 х 3500 мм	-3,20
3	БКТП (3.1, 3.2)	Ж/б короб прямоугольной формы	6,7х6,0м	Монолитная ж/б плита, размеры в плане 7,3 х 6,6 м	-2,60
4	Очистные сооружения дренажных стоков (4)	Здание одноэтажное прямоугольное в плане, состоит из двух блоков разной высоты. Каркасно-стенная	90,0х36,0м	Монолитная ж/б плита переменного сечения с размерами в плане – 14,0 х 4,0 м	-1,70
5	Резервуар очищенных стоков (5)	Полимерные резервуары, соединяемые между собой по принципу кирпичной кладки. Резервуар монтируется в 6 уровней. Каждый уровень имеет высоту 0,5 м	60,0 х 45,0 м.	Подготовка из песка толщиной 300 мм армированная георешеткой РД-100/М	-1,70
6	Пожарные резервуары (6.1-6.6)	Пластиковый резервуар	d=3,0 м, L = 13,5 м	Монолитная ж/б плита с размерами в плане – 14,0 х 4,0 м	-4,70

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7	ПНС (пневматическая насосная станция) №7	Технологическое оборудование заводского изготовления, поставляющееся на строительную площадку для монтажа на фундаментной плите	d=3,0 м	Монолитная ж/б плита с размерами в плане 4,0×4,0м	-4,00
	Территория полигон ТКО				
8	Полигон ТКО	Формирование свалочного тела выполняется с послойным разравниванием, уплотнением и послойной изоляцией грунтом 0,25 м через каждые 2 м. В процессе формирования насыпи осуществляется террасирование, выполняется откосов, грубая и чистовая планировка поверхности	Площадь участка, на котором размещены отходы в кадастровых границах – 101 426 м ² . Площадь основания свалочного тела после формирования с верхним изолирующим покрытием – 87 620 м ² . Высота свалочного тела после формирования – 9 м.	—	—
	Территория шламонакопителя				
9	Ограждающей дамбы шламонакопителя ООО «Усолехимпром» (после ликвидации ГТС)	Земляное оградительное водоподпорное сооружение откосного профиля	длина по гребню – 3902,21 м; проектная ширина по гребню – 6,00; крутизна откосов – не круче 1:1.50.	—	—
10	Ограждающей дамбы шламонакопителя ОАО «Усолье-Сибирский химфармзавод» (после ликвидации ГТС)	Земляное оградительное водоподпорное сооружение откосного профиля	длина по гребню – 936,46 м; проектная ширина по гребню – 6,00; крутизна откосов – не круче 1:1.50.	—	—
11	Дренажная насосная станция (ДНС1, ДНС2, КНС)	Технологическое оборудование заводского изготовления, поставляющееся на строительную площадку для монтажа на фундаментной плите	Ø3,0м. Н=4,7 м	Монолитная ж/б плита с размерами в плане 4,0×4,0м	-4,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12	Резервуары-накопители дренажного стока (2 шт.)	Земляной аккумулирующий резервуар для сбора и накопления дренажного стока. Дно и откосы резервуаров экранятся противофильтрационным экраном.	Прямоугольной формы в плане, трапециевидного поперечного сечения, ширина резервуара по дну – 14,00 м, длина резервуара по дну – 31,0 м.	—	Отметка дна резервуаров – 427,71 м.
13	Ограждающая дамба резервуаров-накопителей дренажного стока	Земляное оградительное водоподпорное сооружение откосного профиля. Тело дамбы отсыпается послойно с уплотнением	отметка гребня дамбы – 430,71 м; длина по гребню – 268,00 м; проектная ширина по гребню – 4,50; крутизна откосов – верховой 1:3,00, низовой 1:1,50.	—	—

Примечание: *после завершения рекультивации шламонакопителей все напорные гидротехнические сооружения будут выведены из эксплуатации. Опасность накопления воды на территории шламонакопителей в результате планировки их поверхности будет исключена.* Таким образом, отвалы на месте ликвидированных ГТС, включая дамбы, которые будут включены в тело отвалов, в дальнейшем следует рассматривать как земляные сооружения проектируемые и возводимые с учётом требований СП 381.132-5800.2018 «Сооружения подпорные», СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

В соответствии с п. 1 главы I Постановления правительства РФ № 1607 от 05.10.2020 г. «Об утверждении критериев классификации гидротехнических сооружений» ограждающая дамба резервуаров-накопителей дренажного стока относится к IV классу гидротехнических сооружений.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗАВЕС

№ п/п	Наименование коммуникаций, их назначение	Протяженность, м	Предполагаемая глубина, м
1.	Противомиграционная завеса (1 этап)	3 706	От 4,5 до 24 м
2.	Противофильтрационная завеса	4 428	Средняя глубина – 15 м
3.	Противомиграционная завеса (2 этап)	7 427	От 8,0 до 18,6 м
4.	Шпунтовая завеса (Шпунт Ларсена Л15 УМ)	714,4 м	От 16 до 20 м

Приложение Б

Программа инженерно-геологических изысканий

СОГЛАСОВАНО

Директор
ФГКУ «Дирекция по ликвидации
НВОС
и ОБ ГТС подигона «Красный Бор»

 А.Д. Трутнев
«___» _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель генерального
директора по реализации
экологических проектов
ФГУП «ФЭО»

 М.В. Корольков
«___» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Автодорпроект»

 Д.В. Рубцов
«___» _____ 2021 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геологических изысканий

для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде
на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

г. Красноярск
2021 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист 14

Содержание

1. Общие сведения	3
2. Изученность территории	7
3. Краткая характеристика района работ	9
3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ	9
3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий	15
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	16
4.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	16
4.1.1. Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет	20
4.1.2. Рекогносцировочное и маршрутное обследование с инженерно-геологической съемкой	21
4.1.3. Разбивка и привязка горных выработок	21
4.1.4. Проходка горных выработок	22
4.1.5. Гидрогеологические наблюдения при бурении	24
4.1.6. Опробование	24
4.2 Полевые исследования с организацией стационарных наблюдательных скважин	26
4.3 Лабораторные исследования грунтов и подземных вод	27
4.4 Выполнение комплекса геофизических исследований	31
4.5 Камеральные работы	34
4.6 Организация выполнения работ	35
5. Особые условия	Ошибка! Закладка не определена.
6. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ	36
7. Контроль качества и приемка работ	36
8. Используемые нормативные документы	37
9. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	38
Приложения к программе:	39
Приложение А. Техническое задание	43
Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО	54
Приложение В. Схема проектируемых работ	55

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1			15

1. Общие сведения

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «Автдорпроект».

Наименование объекта: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области».

Местоположение объекта: РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области, включенная в характеристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье - Сибирское», включённого в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 г. № 507 (далее - Объект).

Заказчик: ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигона «Красный Бор».

Юридический и фактический адрес:

187015, Ленинградская область, Тосненский район, тер. полигона «Красный Бор», здание 1

Генеральный подрядчик: ФГУП «ФЭО».

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24.

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6

Фактический адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6

Исполнитель: ООО «Автдорпроект».

Юридический адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Робеспьера, 7, оф. 40.

Почтовый адрес: 660016, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Матросова, д. 10 «Д».

Контактная информация:

телефон/факс: Тел. 8 (391) 204-15-60

адрес электронной почты: 24avtdor@gmail.com

Цель изысканий: получение необходимых и достаточных сведений для проектирования работ по ликвидации НВОС на территории, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, включая оценку воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС).

Инженерно-геологическим изысканиям выполнить в объеме, необходимом и достаточном, для разработки проектной документации и прохождения необходимых государственных экспертиз, а также достаточных для актуализации параметров ОНВОС «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское» в части уточнения данных о геологическом строении территории.

Задачами выполнения инженерно-геологических изысканий являются:

- изучение геологических условий территории Объекта ликвидации;
- изучение состава, строения и свойств грунтов (физических, физико-механических и т.д.);
- изучение участков с опасными инженерно-геологическими процессами и явлениями (при наличии);
- проведение буровых работ совместно с экологическими изысканиями для получения данных по объему загрязнения грунтов в плане и глубине.

Идентификационные признаки объекта (в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»):

1. Назначение: Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на Объекте.
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:
 - к объектам транспортной инфраструктуры не относится;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div>5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1</div> <div>Лист 16</div>

– объект представляет собой территорию с комплексом зданий и сооружений, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское.

В соответствии со сведениями Росреестра - Объект располагается на землях промышленности.

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

– принять по результатам изысканий.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам:

– определить проектной документацией.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность:

– определить проектной документацией.

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: постоянное пребывание людей:

– предусмотрено.

7. Уровень ответственности:

– нормальный, согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Основные технико-экономические показатели:

С учетом сведений о наличии участков с ранее выявленными загрязнениями окружающей среды, приведенных в программе инженерно-экологических изысканий, площадь инженерно-геологических изысканий для их обеспечения принята в размере 2200 га.

Граница работ инженерных изысканий по Объекту определена на основании данных ГРОНВОС с учетом оценки зон влияния (приграничная или буферная зона) накопленного вреда исходя из планово-высотного размещения Объекта с целью уточнения сведений по местоположению границ загрязнений, ограниченных естественными или антропогенными факторами по направлениям:

1) Юго-запад: - Автомобильная дорога Р-255 «Сибирь» (ФДА «Росавтодор»); - Восточно - сибирская железная дорога (ОАО «РЖД»); - ТЭЦ-11 ОАО «Иркутскэнерго»; - ОАО «Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод».

2) Запад: - площадка ОАО «Усолье - Сибирский химико - фармацевтический завод» (ОАО «Фармсинтез»);

3) Северо-запад:

- естественное препятствие в виде водораздела (грива) между поймой р. Белая и поймой р. Ангара. Грива расположена в направлении ЮЗ-СВ по нормали к существующим инфраструктурным объектам РЖД и автодороги Р-255 «Сибирь», в параллельном сближении с застроенной территорией бывшего завода «Усольехимпром», севернее существующего шламонакопителя;

- на обратных склонах гривы (в направлении от Объекта) размещена зона городских лесов и лесопарков.

4) Север:

- граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.

5) Северо-восток:

- граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области;

- территория ООО «Нечаевское» и госрезерва.

6) Восток:

- акватория р. Ангара;

- СНТ «Солевар»; - зона производственных объектов ООО «Руссоль».

7) Юго-восток:

- зона городской застройки – жилые кварталы.

8) Юг:

- Зона производственных объектов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.						
			4) Север: - граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области. 5) Северо-восток: - граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области; - территория ООО «Нечаевское» и госрезерва. 6) Восток: - акватория р. Ангара; - СНТ «Солевар»; - зона производственных объектов ООО «Руссоль». 7) Юго-восток: - зона городской застройки – жилые кварталы. 8) Юг: - Зона производственных объектов.					
			4					
			5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1					
			Лист					
			17					

Для определения загрязненных участков организована работа с бывшими сотрудниками ООО «Усольхимпром», которые предоставляют информацию в части производственных процессов, участков основного загрязнения опасными веществами, подземными коммуникациями и пр.

Установлено, что территория ООО «Усольхимпром» (завод I – производство ПВХ, эпихлоргидрина, перекиси водорода, бытовой химии; завод II – производство хлора и каустика; завод III – производство карбида), участок шламонакопителя, рассолопромысла, водозабор «Ангара», станция нейтрализации сточных вод и другие прилегающие к ней территории имеют значительное загрязнение окружающей среды и неопределенную границу распространения загрязнения.

На основании п. 4.9 СП 11-102-97 Горные выработки следует проходить для изучения состава и проницаемости почв, грунтов и гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами и с поверхностными водами, направлений и скорости движения потока грунтовых вод, с точки зрения возможной мобильности и условий аккумуляции загрязнителей; отбора проб почв, грунтов, подземных вод для определения химического состава и концентрации вредных компонентов.

На основании п. 4.16 СП 11-102-97 Опробование должно обеспечивать изучение зоны загрязнения в плане и в вертикальном разрезе по основным компонентам окружающей среды, выявления источников загрязнений, путей миграции, ареолов и потоков рассеяния и аккумуляции веществ-загрязнителей.

Поэтому, необходимо выполнить исследования на прилегающей территории от объекта, определить границу распространения загрязнения почв и грунтов, вод в плане и по глубине, помимо этого необходимо определить категорию загрязнений.

Вид градостроительной деятельности: Новое строительство, реконструкция, демонтаж зданий и сооружений.

Краткая характеристика природных и техногенных условий района изысканий: возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, наличие специфических грунтов на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения принять по результатам изысканий.

Сроки проведения работ: определяются условиями контракта.

Основание для проведения работ:

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р;
- Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ;
- Техническое задание на инженерно-геологические изыскания.

Нормативные документы (При производстве работ необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации):

- Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Перечень (п. 36), утвержденный Постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», Части I-VI;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист			
<p>- Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</p> <p>- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</p> <p>- Перечень (п. 36), утвержденный Постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;</p> <p>- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;</p> <p>- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», Части I-VI;</p>										5	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	18
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

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

Описание объекта:

Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области, включенная в характеристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье - Сибирское», включённого в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 г. № 507 (далее - Объект).

Характеристики Объекта принимаются исходя из сведений, содержащихся в ГРОНВОС, основанных на данных, полученных по Объекту в июле 2020 г. силами Госкорпорации «Росатом», МЧС России, Минпромторга России, Росприроднадзора, Правительства Иркутской области, в соответствии с решениями протокола совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Абрамченко от 16.06.2020 г. № ВА-П11-36пр.

Объект размещается на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.

В городе Усолье-Сибирское, с численностью населения 77 тыс. чел., расположена промышленная площадка с накопленным экологическим вредом, оставшаяся после деятельности предприятий «Усольехимпром» и «Усолье-Сибирский Силикон», которые относятся к объектам особо опасного производства. Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно - технического назначения.

Предприятие «Усольехимпром», начало свою историю с 1936 года и было одним из лидеров химической индустрии в стране. Химпром являлся градообразующим предприятием, на котором трудились порядка 13 тыс. чел.

В 2008 году на территории промышленной площадки был построен Завод поликремния, а уже в августе 2013 года прекратил производство. К февралю 2014-го были сокращены оставшиеся работники «Усольехимпрома» и «Усолье-Сибирского силикона».

Площадь промплощадки составляет 610 Га. Основная часть земельных участков территории промплощадки, находится в собственности Российской Федерации. На данной территории расположены 439 объектов недвижимости из которых собственниками являются: Российская Федерация, Иркутская область, частные компании.

Так же по территории промплощадки проходят транзитом стратегически значимые для города объекты: коммуникации тепло-водоснабжения, электрические кабельные и воздушные линии электропередач.

В случае выявления изменений информации об Объекте, содержащейся в ГРОНВОС, по результатам исполнения государственного контракта от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ и (или) по результатам проведения инженерных изысканий и обследований Объекта, осуществляемых (обобщаемых) в соответствии с техническим заданием на проектирование, в течение 10 рабочих дней предоставим актуализированную информацию об Объекте, отвечающую требованиям пункта 6 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 г. № 445, Заказчику в целях обновления информации об Объекте в ГРОНВОС.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								19

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								19

11/11/2019

Рисунок 1.1 - обзорная схема района расположения объекта масштаб 1:50 000

Территория изысканий изучалась, начиная с 1960 по 2018 годы. Инженерно-геологические изыскания связывались с началом проектирования и строительства объекта Усольского химкомбината, а также с последующим его изучением в связи с загрязнением от производственной деятельности и закрытием производства.

7

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

г. Усолье-Сибирское в начале 60-х годов XX-го столетия. Ценнейшие геологические сведения по району приведены в отчете В. Е. Орлова, Л. С. Поллоха и В. Ф. Распутина (1969 г.).

Специальные работы по исследованию геологической среды начались в конце 60-х годов. Начиная с 1973 г., выходят обобщения по результатам контроля за использованием и охраной подземных вод по южной части Иркутской области и Усольского района (Никифорова и др., 1972 г.; Поллох и др., 1973 г.; Овчинникова и др., 1978 г.). В совместном отчете ПО «Иркутскгеология» и ИЗК РАН (Иванилова и др., 1980 г.) сделаны обобщения по загрязнению подземных вод основных промышленных и сельскохозяйственных площадей Иркутской области.

Ценный материал о состоянии геологической среды накопился при ведении объектного мониторинга недр. Специализированная сеть контрольно-наблюдательных скважин имеется на объектах «Усольехимпром», «Сибсоль», «Прибайкалье», «Химфармкомбинат» и ТЭЦ-11. В промышленной зоне г. Усолье-Сибирское в общей сложности насчитывается более 300 скважин. По многим из них проводились и проводятся режимные наблюдения, накапливается и периодически обобщается материал (Государственный доклад, 1997-2005; Синьков, 1972 г., 1977 г.; Селигова, 1969 г.; Блохин и др., 1993 г., 1997 г.; Дробышевская и др., 1992 г.; Бурдуковский и др., 1995 г.; Кобиляцкая и др., 1992 г.; Шестаков, 1999 г.; Дробышевская, 2000 г. и др.).

Оценка гидрогеологической ситуации, охватывающая в основном грунтовые воды покровных четвертичных отложений, и, в меньшей мере, подстилающих докайнозойских пород, приводится в отчетах по результатам режимных наблюдений и гидрогеологическому мониторингу за период с 1992 – 2007 гг., проводимых Ангарской геологической экспедицией (Кантур, 1992 г.; Паутов, 1993 г., Паутов, 1994 г. и др.).

Одной из первых работ по оценке ртутности рыхлых отложений на территории Усольского ПО «Химпром» является работа, выполненная под руководством С.М. Лаврова (Лавров, Косарев, 1987 г.). Позднее, вопросами загрязнения ртутью природных сфер, в том числе и на территории промышленной зоны г. Усолье-Сибирское, заняты сотрудники Института геохимии СО РАН (Коваль, 1998 г.; 1999 г.; Седых, 2000 г.; Гребенщикова, 2006 г., 2007 г.).

Далее проводились работы ФГУНПП «Иркутскгеофизика» и выпущен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по демеркуризации находящегося в федеральной собственности цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр отчета 74-2009-Р-ИИГ) в 2009 г., выполненные ФГУНПП «Иркутскгеофизика».

Последние изыскания проводились под сооружение цеха ртутного электролиза в 2018 году ООО «ГеоТехПроект» и выпущен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Ликвидация (демеркуризация) выведенного из эксплуатации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» (шифр отчета ГТП-06/2018-ИГИ).

Фондовые материалы были изучены и проанализированы. Прилегающие территории расположены на одном геоморфологическом элементе с изыскиваемой территорией и имеют идентичны (схожие) геологические, тектонические и гидрогеологические условия.

Согласно рекомендации СП 47.13330.2016 пункта 6.1.7 и таблицы 6.1 данные материалы могут быть использованы для технического отчета для оценки инженерно-геологических и техногенных условий, уточнения геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, развития геологических процессов. Данные материалы использовались для написания программы работ.

Согласно архивным данным по инженерно-геологическим условиям осложняющим фактором является техногенное воздействия и изменение освоенных территории изысканий в соответствии с Приложением Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1</div>	Лист
										21
										Формат А4

3. Краткая характеристика района работ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении район работ расположен в Иркутской области, в северо-западной части города Усолье-Сибирское.

Геоморфология. Согласно схеме геоморфологического районирования район работ (лист М-ба 1:200 000 N-48-XXVI) находится в центральной части Иркутского угленосного бассейна, располагаясь в пределах так называемого Иркутского амфитеатра. В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок исследований расположен в южной части Средне-Сибирской плоской возвышенности в междуречье р. Ангара и ее притоков - рек Белой и Иды.

Рельеф. Рельеф поверхности имеет в основном эрозионное происхождение. Аккумулятивные формы рельефа представлены выровненными днищами широких современных долин, а также остатками древних высоких террас. Поверхность промплощадки имеет незначительный уклон в восточном и юго-восточном направлении в сторону р. Ангара.

Гидрография. Район изысканий расположен на междуречье рек Белая и Ангара. Река Белая, относится к бассейну р. Ангара. Гидрологический режим р. Белой характеризуется минимальными зимними расходами и резко выраженными летними паводками. Средние летние расходы превышают средние зимние в несколько раз. С летним повышением расходов реки связаны паводки. Максимальный уровень подъема реки фиксируется в начале июля. На реке Белая возможны наводнения с затоплением I надпойменной террасы и высокой поймы. Ледостав на р. Белая начинается в конце октября. Вскрывается река в апреле.

Река Ангара (Братское водохранилище) берет свое начало из озера Байкал и является основной водной артерией в районе. Долина реки ящикообразная, с наличием нескольких ясно выраженных террас. Сток р. Ангара зарегулирован режимом работы Иркутской ГЭС. Ход уровня воды определяется водностью года, сезонностью и запасами воды в системе Байкало-Ангарских водохранилищ. В районе г. Усолье-Сибирское выклинивается кривая подпора водохранилища Братской ГЭС.

Так же на территории обследования расположено несколько водоемов, большая часть которых искусственного происхождения – золоотвалы ТЭЦ, шламоотстойник, отстойники жидких отходов, объекты очистных сооружений. Уровни воды в данных водоемах зависят от режима атмосферных осадков, таяния снега и испарения, в золоотвале и объектах очистных сооружений уровни также изменяются при перекачивании воды в производственных целях.

Естественные водоемы представляют собой отрицательные формы рельефа, заполненные водой. Режим уровней воды в данных водоемах зависит только от осадков, таяния снега и естественного испарения. В продолжительные периоды без дождей и в зимний период могут быть пересохшими.

Все искусственные водоемы являются бессточными и неприточными. Из естественных водоемов проточным является только одно озеро, расположенное в северной части участка изысканий. Приток в озеро происходит по ручью, протекающему вдоль золоотвалов ТЭЦ и шламоотстойника, сток из озера проходит с восточного края озера и по канаве впадает в р. Ангара (Братское вдхр.).

Почвы. Участок изысканий расположен в центральной лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области Восточно-Присянской провинции лесостепной зоны Иркутско-Черемховского лесостепного почвенного округа серых лесных, черноземов выщелоченных и дерново-подзолистых почв.

Взам. инв. №	Подпись и дата	могут быть пересохшими.					
		<p>Все искусственные водоемы являются бессточными и неприточными. Из естественных водоемов проточным является только одно озеро, расположенное в северной части участка изысканий. Приток в озеро происходит по ручью, протекающему вдоль золоотвалов ТЭЦ и шламоотстойника, сток из озеро проходит с восточного края озера и по канаве впадает в р. Ангара (Братское вдхр.).</p> <p>Почвы. Участок изысканий расположен в центральной лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области Восточно-Присянской провинции лесостепной зоны Иркутско-Черемховского лесостепного почвенного округа серых лесных, черноземов выщелоченных и дерново-подзолистых почв.</p>					
Инв. № подл.		9					
		5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	
						22	

Непосредственно в районе изысканий преобладают почвы серые лесные маломощные в комплексе с подзолистыми. Как серые лесные, так и подзолистые почвы имеют маломощный (около 10 см) аккумулятивный горизонт среднего механического состава и незначительную общую мощность почвенного профиля (до 30-40 см). Сформированы почвы на тяжело-суглинистом элюво-делювии бескарбонатных юрских песчаников, которые залегают в районе расположения объекта на глубине до 50-60 см.

Растительность. Травянистая растительность представлена вдоль южной и восточной границы земельного участка лугово-лесным разнотравьем. Подлесок выражен плохо и представлен отдельными кустами душикии кустарниковой, шиповника даурского.

Травостой средний по высоте около 15-30 см. В травостое наиболее часто встречаются орляк обыкновенный, иван-чай, пырей ползучий, горошек мышиный, медуница мягчайшая и другие.

Климат. Своеобразие климата Иркутской области определяется его положением в центре материка, значительной приподнятостью над уровнем моря и сложностью орографии. Над территорией области в зимний период образуются мощные малоподвижные антициклоны, обуславливающие морозную малооблачную и тихую погоду с небольшим количеством осадков. Летом развивается циклоническая деятельность, с которой связано выпадение значительного количества осадков.

Характер погоды и метеорологический режим в зимний период определяется влиянием азиатского антициклона, летом - общим падением давления и активизацией циклонической деятельности.

Из-за удалённости от морей климат Иркутска резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха. Разница летних и зимних температур может превышать 70°C. Среднегодовое солнце сияние составляет 318 дней.

Отрицательная температура устанавливается в конце октября (в среднем с 23 числа) и держится до начала апреля (в среднем до 6 числа). Зима суровая, затяжная - продолжительностью более 5 месяцев (конец октября - начало апреля). С приходом Сибирского антициклона устанавливается ясная, морозная и безветренная погода. Самый холодный месяц в году — январь, средняя температура составляет -17,8°C. Весна сухая, короткая; снег сходит в начале апреля, плюсовая температура устанавливается к началу мая. Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Самый тёплый месяц — июль, средняя температура составляет 18,3°C. Осень тёплая и сухая; характерны резкие суточные перепады температур.

Незамерзающая полынья Ангара — нижнего бьефа ГЭС вызывает регулярные туманы в осенне-зимний период, увеличение влажности воздуха в прибрежной зоне, и, как следствие, иней на деревьях. Влияние верхнего бьефа — водохранилища носит локальный характер.

Средние температуры холодного периода года от минус 15°C до минус 33°C, теплого от 17°C до 19°C. Среднее выпадение осадков около 400 мм в год. После постройки Иркутской ГЭС (площадь 185 км²), а позднее других гидроэлектростанций Ангарского каскада, климат в городе и окрестностях стал менее континентальным. Понизились температуры летнего периода, а зимы стали характеризоваться повышенными температурами относительно периода до постройки гидроэлектростанции.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений на метеостанциях Иркутск и Ангарск, с использованием данных, опубликованный СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная редакция СНиП 23-01-99*,

Изм. № подл.	Подпись и дата						Взам. инв. №
<p>иней на деревьях. Влияние верхнего бьефа — водохранилища носит локальный характер.</p> <p>Средние температуры холодного периода года от минус 15°С до минус 33°С, теплого от 17°С до 19°С. Среднее выпадение осадков около 400 мм в год. После постройки Иркутской ГЭС (площадь 185 км²), а позднее других гидроэлектростанций Ангарского каскада, климат в городе и окрестностях стал менее континентальным. Понизились температуры летнего периода, а зимы стали характеризоваться повышенными температурами относительно периода до постройки гидроэлектростанции.</p> <p>Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений на метеостанциях Иркутск и Ангарск, с использованием данных, опубликованный СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная редакция СНиП 23-01-99*,</p>							
10							
5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1							
Лист							
23							

«Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 22. Иркутская область, западная часть Бурятской АССР».

Согласно СП 131.13330.2012 территория изысканий относится к климатическому району I, подрайон IV, согласно СП 34.13330.2012 участок обследования относится к 1 дорожно-климатической зоне.

Период с отрицательными среднемесячными температурами продолжается с октября по апрель (7 месяцев). Переход к зиме происходит резко, устойчивые морозы наступают в конце октября – начале ноября.

Самым холодным месяцем является январь, средняя месячная температура – минус 18.5°C. Абсолютный минимум - минус 50°C.

Переход температуры воздуха через 10°C, характеризующий начало летнего сезона, наступает во второй половине мая – начале июня. Наиболее высокие температуры приурочены к июлю – самому теплому месяцу, среднемесячная температура – 18.1°C. Абсолютный максимум 36.4°C.

Нормативные климатические параметры для района изысканий в соответствии СП 131.13330.2012 представлены по данным наблюдений по метеостанции г. Иркутск (табл. 3.1).

Таблица 3.1 Основные климатические показатели

№	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	Тип климата		резкоконтинентальный
1.1	Среднегодовая температура воздуха	°C	0,5
1.2	Среднегодовая сумма осадков	мм	477
2. Климатические параметры холодного периода			
2.1	Абсолютная минимальная температура воздуха	°C	-50
2.2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	°C	-39
2.3	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	°C	-37
2.4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	°C	-38
2.5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	°C	-33
2.6	Температура воздуха холодного периода обеспеченностью 0.94	°C	-24
2.7	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	9,2
2.8	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	сут.	170
2.9	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$	°C	-12
2.10	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут.	232
2.11	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$	°C	-7,7
2.12	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	сут.	249
2.13	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 10^{\circ}\text{C}$	°C	-6,6
2.14	Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца	%	81
2.15	Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца в 15 часов	%	77
2.16	Количество осадков за ноябрь-март	мм	70
2.17	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль		ЮВ
2.18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/с	3.0

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист		
										5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	24

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

2.19	Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	м/с	2,2
3. Климатические параметры теплого периода			
3.1	Барометрическое давление	гПа	963
3.2	Абсолютная максимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	37
3.3	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	$^{\circ}\text{C}$	23
3.4	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	$^{\circ}\text{C}$	26
3.5	Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	24,7
3.6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	12,0
3.7	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца	%	75
3.8	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца в 15 часов	%	58
3.9	Количество осадков за апрель - октябрь	мм	407
3.10	Наблюденный суточный максимум осадков	мм	114
3.11	Преобладающее направление ветра за июнь - август		3
3.12	Минимальная скорость ветра по румбам за июль	м/с	1,7

В геологическом строении района принимают участие отложения кембрийской, юрской и четвертичной систем.

Кембрийская система

Нижний отдел.

Ангарская свита (Cmlan). Ангарская свита распространена по рекам Ангаре и Белой. Сложена ангарская свита преимущественно однообразной сероцветной толщей доломитов с подчиненными пластами светло-серых известняков, водорослевых известняков, кавернозных и брекчированных известняков, ангидрито-доломитов с пропластками черных листоватых глинисто-мергелистых известняков, доломитов и песчаников. В верхней части свиты известняки светлые, с обильными марганцовистыми дендритами. Очень часто, особенно в верхней половине свиты, наблюдается окремнение в виде гнезд, прослоев и линз, что является характерной особенностью ангарской свиты.

Юрская система

Заларинская свита (J1zl). Заларинская свита залегает на коре выветривания, в большей степени подвергшейся размыву и переотложению, и включает в себя нижнюю часть юрских осадков, а также осадки коры выветривания, которые по времени своего образования и отложения охватывают очень большой промежуток времени.

Самая нижняя часть свиты – частично переотложенная кора выветривания; она сохранилась на небольшой территории, преимущественно во впадинах рельефа и карстовых воронках. Представлена она каолиновыми и монтмориллонитовыми глинами с кремнистой щебенкой.

Пониженные участки доюрского рельефа выполнены отложениями озерно-аллювиальных фаций заларинской свиты – конгломератами и песчаниками.

В составе заларинской свиты присутствуют следующие породы.

Брекчии-элювиальные накопления, образовавшиеся при длительном выветривании глинистых и песчаных известняков, доломитов и других карбонатных пород. Цвет брекчии белый, розовый, красный и черный с различными оттенками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							25

Конгломерат сложен хорошо окатанной и полуокатанной галькой различного состава и формы. Цемент представлен разномерным сильно ожелезненным или каолинизированным кварцевым песчаником, реже глинистым и известковистым песчаником.

Гравелит представляет собой довольно плотную породу, состоящую в основном из обломков кварца с примесью плагиоклаза, халцедона и обломками других пород. Обломки образующие гравелит, плохо окатан.

Песчаники - светло-серые, серые, белые. Кварцевые песчаники имеют каолиновый цемент, полимиктовые – железистый, карбонатный и глинистый. Обломочный материал, слагающий полимиктовые песчаники, не отсортирован и почти не окатан.

Для зоны контакта заларинской свиты с породами кембрия характерна пиритизация. Пирит встречается в виде отдельных, хорошо образованных кристаллов и прожилков.

В составе свиты отмечается глина каолиновая – белая, светло-серая, красная, желтовато-серая с различными оттенками. Сложена она галлузитом, каолинитом, в качестве примесей присутствуют кварц, слюда, сидерит и титансодержащий минерал. Структура глин брекчиевая, микрочешуйчатая, реликтовая, витрокластическая.

Черемховская свита (J2_{чг}).

Черемховская свита согласно залегает на заларинской. Сложена она различного рода песчаниками, алевролитами, аргиллитами, углисто-глинистыми сланцами и пластами угля гумусового и сапропелевого.

Гумусовые угли в пределах распространения черемховской свиты развиты повсеместно. Макроскопически – это гумусовые каменные угли черного цвета, полублестящие, реже-полуматовые, блестящие, т.е. типа обычных для Иркутского угленосного бассейна клареновых углей с высокой степенью гелификации.

Мощность черемховской свиты различна; она изменяется от 200,0 м на юго-западе в присаянской полосе Иркутского бассейна до 50-70 м в районе г. Черемхово. В платформенной зоне черемховская свита, в связи с наличием впадин и в доюрском рельефе, имеет непостоянную мощность. На участках плоских дний, свита имеет максимальную и устойчивую мощность; на склонах она утоняется и часто полностью выклинивается.

Четвертичная система (Q)

Аллювиальные отложения (aQ3-4). Наиболее мощно эти отложения развиты по рекам Белой и Ангаре ими сложены террасы различных комплексов. Террасы р. Ангара объединены в три высотных комплекса: а) пойма и низкие надпойменные террасы высотой до 10 м; б) средние и высокие надпойменные террасы высотой 12-25 м; в) высокие надпойменные террасы 30-70 м. Пойменные и русловые отложения рек Ангара и Белой представлены галечниками с примесью песка. Выше русловых галечников залегают пески, в которых отмечаются прослои илов и сильноилистых песков. В кровле пески обычно переходят в супеси и даже суглинки, представляющие пойменную фацию аллювия. Мощность аллювиальных отложений пойм составляет 8-10 м.

Надпойменные террасы нижнего комплекса аккумулятивные и по своему литологическому составу аналогичны пойменным отложениям. Общая мощность аллювия более 10 м. В верхней части разреза осадки представлены разномерными кварцевыми песками, вниз идет укрупнение зеренпесчаного материала, и в основании разреза песчаный материал сменяется гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем.

Отложения средних эрозионно-аккумулятивных террас представлены песками, в основании разреза с редкой галькой и перекрытые суглинками, супесями и глинами. Террасы

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>сильноилистых песков. В кровле пески обычно переходят в супеси и даже суглинки, представляющие пойменную фацию аллювия. Мощность аллювиальных отложений пойм составляет 8-10 м.</p> <p>Надпойменные террасы нижнего комплекса аккумулятивные и по своему литологическому составу аналогичны пойменным отложениям. Общая мощность аллювия более 10 м. В верхней части разреза осадки представлены разнотернистыми кварцевыми песками, вниз идет укрупнение зеренпесчаного материала, и в основании разреза песчаный материал сменяется гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем.</p> <p>Отложения средних эрозионно-аккумулятивных террас представлены песками, в основании разреза с редкой галькой и перекрытые суглинками, супесями и глинами. Террасы</p> <p>13</p>					
						5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1		Лист
								26

высокого комплекса в районе развиты весьма ограниченно, и аллювиальные отложения этих террас почти повсеместно смыты.

Элювиально-делювиальные отложения (edQ3-4). Представлены глинами, песками, супесями и суглинками часто с примесью щебенки подстилающих коренных пород. Как правило, литологический состав элювиальных отложений находится в прямой зависимости от подстилающих коренных пород: на песчано-глинистых породах юры развиты глины, суглинки, супеси и пески со щебенкой песчаников и алевролитов; на породах кембрия – пестроцветные карбонатные супеси, суглинки и глины со щебенкой мергелей, доломитов, известняков.

Тектоника.

В тектоническом отношении район Усолье-Сибирского промышленного узла расположен в юго-восточной части Сибирской платформы в зоне Иркутско-Черемховской депрессии. В структурном плане это Присяянский краевой прогиб мезозойского возраста. Для района характерно пологое погружение карбонатных отложений нижнего кембрия к востоку-северо-востоку. Юрские осадки, залегающие на размытом основании нижнего кембрия, имеют практически горизонтальное залегание.

Рассматриваемая территория находится в пределах разрывной структуры зоны Ангарского разлома, протягивающейся из Байкальского рифта вглубь платформы. Осадочные породы, в её пределах, неоднократно деформировались.

В соответствии с картой ОСР-97 - В и новой редакцией СНиП –II-7-81* сейсмичность для участка изысканий составляет 8 баллов – район сейсмически весьма-опасный.

Гидрогеологические условия. Район проектируемых работ расположен в пределах Иркутского артезианского бассейна второго порядка, который относится к более крупной структуре - Ангаро-Ленскому артезианскому бассейну первого порядка Сибирской платформы.

Иркутский артезианский бассейн расположен в юго-восточной части Ангаро-Ленского артезианского бассейна и в геолого-структурном отношении полностью охватывает впадину Иркутского угленосного бассейна, выполненную юрскими породами и протягивающуюся в виде полосы вдоль нагорья Восточных Саян. Граница артезианского бассейна совпадает с границей распространения юрских отложений Иркутского угленосного бассейна. Основными водоносными горизонтами и комплексами являются:

- пластовые воды четвертичных отложений;
- трещинно-пластовые воды юрских отложений;
- трещинно-пластовые воды нижнекембрийских отложений.

Пластовые воды четвертичных отложений. Четвертичные отложения обводнены локально, главным образом в полосе развития осадков юры.

На участках, где четвертичные отложения подстилаются закарстованными породами нижнего кембрия, водоносные горизонты лишь в аллювии пойм и террас нижнего комплекса долин рек – Ангары и Белой. Воды слабонапорные.

Трещинно-пластовые воды юрских отложений. Водовмещающими породами в толще среднеюрских отложений являются трещиноватые и пористые песчаники, пласты каменных углей и прослои рыхлых песчано-галечных пород среди глинистых разностей. Водоупорами обычно служат горизонты и линзы алевролитов и глинистых брекчий.

Питание подземных вод всех отложений осуществляется преимущественно за счет непосредственной инфильтрации атмосферных осадков в горные породы.

Интенсивной инфильтрации подземных вод способствует явная концентрация атмосферных осадков в теплое время года (70-90%).

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист

Режим подземных вод крайне неупорядочен и зависит как от естественных факторов: микрорельефа местности, мощности и состава зоны аэрации, весеннего снеготаяния, количества летних атмосферных осадков и др., так и от техногенных факторов: наличие водохранилищ и котлованов, утечки из коммуникаций, устройство водонепроницаемых экранов и т.п. В целом, максимальные уровни грунтовых вод фиксируются в весенне-летне-осенний период. В течение зимних месяцев, с октября по апрель, происходит общее снижение уровня грунтовых вод.

Водоносный комплекс четвертичных отложений приурочен к песчано-глинистым и грубообломочным аллювиальным и элювиально-делювиальным образованиям. По условиям залегания и по характеру режима это типичная верховодка. Верховодка, залегающая вблизи поверхности земли, отличается непостоянством распространения и дебита. Характер образования сезонный. Верховодка имеет гидравлическую связь с грунтовыми водами.

При изучении инженерно-геологического строения более подробно требуется изучение или особому вниманию подлежат отложения четвертичные, современные техногенные и юрские.

При определении гидрогеологических условий изучаемой площадки особое внимание уделять водоносным горизонтам в техногенных грунтах и водоносным горизонтам подземных вод в четвертичных отложениях.

Осложняющим фактором при инженерно-геологических изысканиях является то, что площадка расположена на территории промышленной площадки с накопленным экологическим вредом, оставшейся после деятельности предприятий «Усольехимпром» и «Усолье-Сибирский Силикон», которые относятся к объектам особо опасного производства.

Опасные инженерно-геологические процессы.

Современные геологические процессы территории региона во многом определены его климатическими особенностями. Из экзогенных инженерно-геологических процессов на исследуемой территории отмечены: выветривание, морозное пучение в сезонно-мерзлом слое. Мерзлые грунты на участке работ отсутствуют. Из эндогенных – высокая сейсмичность района.

Согласно СП 14.13330.2018 для проектирования объектов нормального уровня ответственности согласно технического задания применяется карта А по таблицы 1 ОСП-2015 – А расчетная сейсмичность для города Усолье-Сибирского составляет 7 баллов. Уточнение сейсмичности планируется по результатам микросейсмораионирования.

Учесть интенсивность сейсмических воздействий, расчетная сейсмическая интенсивность района строительства II уровня ответственности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в течение 50 лет по картам ОСП-2015-С (1%-ная вероятность возможного превышения сейсмической интенсивности) составляет 9 баллов

3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Участок работ представляет собой территорию промышленной площадки с накопленным экологическим вредом, оставшейся после деятельности предприятий «Усольехимпром» и «Усолье-Сибирский Силикон», которые относятся к объектам особо опасного производства. Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно - технического назначения.

В соответствии с Приложением Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Категория сложности обосновывается:

- Согласно схеме геоморфологического районирования, район работ расположен на пологом водоразделе междуречья рек Ангара и Белая в северной часть промышленной зоны г.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								28

Усолье-Сибирское. Поверхность промплощадки имеет незначительный уклон в восточном и юго-восточном направлении в сторону р. Ангара – т.е. участок работ расположен в двух геоморфологических зонах.

- По геологическому строению участки в разрезе имеют более 4 слоев. В геологическом строении рассматриваемого района принимают участие четвертичные, неогеновые, юрские и кембрийские отложения.

По данным технического отчета по государственному контракту №05-50-235/6 от 18.05.2006г на оказание услуг по организации мониторинга ртутного загрязнения промплощадки ООО «Усольехимпром» и Братского водохранилища

В геологическом строении рассматриваемого района принимают участие четвертичные, юрские отложения. Отложения Нижнечетвертичные-неогеновые представлены: суглинками, песками и супесями., современные техногенные отложения, средне-верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными песками, гравийно-галечниковые материалы, супесями и глинами. Соответственно в разрезе и в плане идет изменение мощности, различного литологического состава. Как в плане, так и по глубине. По территории идет выклинивание и смена разреза в соответствии обуславливается разная степень загрязненности территории и различной накопление загрязнения.

При изучении инженерно-геологического строения более подробному изучению или особому вниманию подлежат отложения четвертичные, современные техногенные и юрские.

- В соответствии с факторами категория сложности по гидрогеологии обусловлено что на данной территории горизонт подземных вод в зависимости от геологического строения различных грунтов и разнообразных загрязнений меняется и химический состав подземных вод. Участок работ осложняется сложным чередованием водоносных водоупорных пород. Так же изменяется гидравлическая связь по простиранию. Согласно Отчета по проведению мониторинга территории очага ртутного загрязнения в г. Усолье-Сибирское Иркутской области и прилегающей к нему территории. 2009г

При определении гидрогеологических условий изучаемой площадки особое внимание уделить водоносным горизонтам в техногенных грунтах и водоносным горизонтам подземных вод в четвертичных отложениях.

Осложняющим фактором при инженерно-геологических изысканиях является то, что площадка расположена на территории промышленной площадки с накопленным экологическим вредом, оставшейся после деятельности предприятий «Усольехимпром» и «Усолье-Сибирский Силикон», которые относятся к объектам особо опасного производства.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения

Целью намечаемых инженерно-геологических изысканий является проведение изысканий в объеме, необходимом и достаточном, для разработки проектной документации для выполнения работ по ликвидации НВОС на территории городского округа г. Усолье – Сибирское Иркутской области и прохождения экспертиз в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительному Кодексу РФ.

Согласно архивным данным по инженерно-геологическим условиям осложняющими факторами является техногенное воздействие и изменение освоенных территории изысканий, в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист 29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

соответствии с Приложением Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Для получения информации о закономерностях состава, строения и свойств грунтов, установления участков активного развития неблагоприятных инженерно-геологических процессов согласно СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» в состав инженерно-геологических изысканий включены следующие основные виды работ:

А) Подготовительные работы проводятся для составления программы работ

- сбор и обработка материалов и данных прошлых лет;
- подготовка предварительных схем проектных выработок.

Б) Полевые работы:

- производство буровых работ с ведением документации и отбором проб грунтов, с фиксированием положения уровня грунтовых вод;

- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов (при наличии);
- проведение фильтрационных работ;
- инженерно-геофизические исследования;

В) Лабораторные исследования грунтов и подземных вод;

Г) Камеральные работы:

- разработка карты фактического материала;
- выполнение камеральных работ (обработка, обобщение и анализ результатов полевых и лабораторных исследований и выдача отчетов).

Объемы намечаемых работ приведены в таблице 4.1. Обоснование работ их объемов схем и т.д. приведены в пунктах программы 4.1.1-4.1.6 и 4.2-4.5.

Таблица 4.1 – Объемы намечаемых работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
Полевые работы		
Инженерно-геологическая рекогносцировка, местность – II категории сложности:	км	7
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-геологических карт	точка	567
Колонковое бурение инженерно-геологических скважины диаметром до 160 мм, глубиной до 15 м:	п.м скв.	7832 539
категория по буримости I	п.м	66,80
категория по буримости II	п.м	667,60
категория по буримости III	п.м	3912.1
категория по буримости IV	п.м	2254.2
категория по буримости V	п.м	705.35
категория по буримости VI	п.м	162,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							30

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
категория по буримости VII	п.м	40,30
категория по буримости VIII	п.м	15,50
категория по буримости IX	п.м	6,5
категория по буримости X	п.м	1,5
Крепление скважин при бурении диам. До 160 мм глубиной до 50 м	м.	5753
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины диам. 160 мм, при глубине до 25 м	м	7831,5
Бурение гидрогеологических скважин с документацией и поинтервальным отбором проб, глубиной до 40 м.	п.м скв.	576,5 28
Колонковое бурение до 15 метров категория по буримости III	п.м	72
Колонковое бурение до 15 метров категория по буримости	п.м	14,5
Колонковое бурение до 15 метров категория по буримости V	п.м	172
Колонковое бурение св 15 до 25 метров категория по буримости III	п.м	65,8
Колонковое бурение св 15 до 25 метров категория по буримости IV	п.м	73,7
Колонковое бурение св 15 до 25 метров категория по буримости V	п.м	28
Колонковое бурение св 25 до 50 метров категория по буримости III	п.м	70,2
Колонковое бурение св 25 до 50 метров категория по буримости IV	п.м	128,3
Колонковое бурение св 25 до 50 метров категория по буримости V	п.м	120
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: до 15 м	м	90,5
Крепление гидрогеологической скважины при бурении диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: до 15	м	90,5
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: св 15 до 25 м	м	167,5
Крепление гидрогеологической скважины при бурении диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: св 15 до 25 м	м	167,5
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: св 25 до 50 м	м	318,5
Крепление гидрогеологической скважины при бурении диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: св 25 до 20 м	м	318,5
Экспресс-откачка из одиночной скважины прочистка скважин подготовка к кустовой откачки	опыт	28
Отсыпка фильтров гравийно-песчанной смесью (одиночная скважина)	скважин	28
Изготовление фильтра при однократном его использовании	м	450
Изготовление оголовка	шт	28
Установка фильтровой колонны	м	450

18

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

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

31

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
Отбор проб грунтов всего	проба	2448
Отбор проб нарушенного сложения, шт	проба	1724
Отбор монолитов с глубины, м: до 10. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	395
Отбор монолитов с глубины, м: св. 10 до 20. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	145
Отбор монолитов с глубины, м: до 10. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	100
Отбор монолитов с глубины, м: св. 10 до 20. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	58
Отбор монолитов с глубины гидрогеологических скважин, м: св. 10 до 20. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	2
Отбор монолитов с глубины гидрогеологических скважин, м: св. 20 до 30. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	16
Отбор монолитов с глубины гидрогеологических скважин, м: св. 30 до 40. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	5
Отбор монолитов с глубины гидрогеологических скважин, м: св. 40. Из буровых скважин (связные грунты)	проба	3
Отбор проб ненарушенного сложения, шт	монолит	724
Отбор проб воды из подземных выработок	проба	23
Откачка воды из куста скважин	опыт	14
Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ)	физ. точка	1230
Сейсморазведка КМПВ	зондов/ф. н.	90 / 720
Лабораторные работы		
Влажность глинистого грунта	определение	1147
Консистенция при нарушенной структуре	определение	1147
Грансостав глинистых грунтов	определение	1147
Комплексные исследования физико-механических свойств глинистых грунтов. Полный комплекс определений физических свойств для грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 10%).	определение	249
Полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта с определением сопротивления срезу (консолидированный срез) и компрессионными испытаниями с нагрузкой до 0,6 Мпа	определение	142
Влажность песчаных грунтов	определение	524
Грансостав песчаных грунтов	определение	524
Угол естественного откоса (в сухом состоянии и под водой)	определение	32
Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	определение	32
Полный комплекс определений физических свойств песчаного грунта	определение	82
Полный комплекс физико-механических свойств песчаного грунта с определением сопротивления срезу и компрессионными испытаниями под нагрузкой до 0,6 Мпа	определение	69
Определения (испытания) физико-механических свойств скальных и полускальных грунтов (пород). Полный комплекс	определение	64

19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
										32

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
определений физических свойств и механической прочности прочных пород.		
Определения (испытания) физико-механических свойств скальных и полускальных грунтов (пород). Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности пород средней прочности.	определение	74
Определения (испытания) физико-механических свойств скальных и полускальных грунтов (пород). Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности слабых пород с прочными включениями.	определение	45
Определение физико-механических свойств грунтовых строительных материалов. Подготовка проб щебня к испытаниям в полочном барабане	определение	40
Определение физико-механических свойств грунтовых строительных материалов. Истираемость щебня (гравия) в поточном барабане	определение	40
Влажность торфа	определение	13
Определение органических веществ (гумус)	определение	13
Остаток плотный в водной вытяжке солемером	определение	60
Приготовление водной вытяжки	определение	60
Анализ водной вытяжки	определение	60
Сокращенный анализ воды	определение	23
Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно	определение	60
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	определение	60
Коррозионная активность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону	определение	23
Коррозионная активность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно	определение	23
Коррозионная активность грунтовых вод к стали	определение	23
Определение степени пучинистости грунтов (применительно)	определение	30
Степень морозной пучинистости	определение	30
Камеральные работы		
Составление технического отчета	отчет	1

Примечание:

- объемы работ могут корректироваться в зависимости от комплексного изучения экологических изысканий по ликвидации очагов загрязнения.

4.1.1. Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет

Согласно СП 47.13330.2016, п. 6.1.3 и 6.1.7 сбор, обработку и оценку возможного использования материалов изысканий и исследований прошлых лет производится при написании программы работ. А по результатам собранных данных и выполненных запросов произведена оценка по использованию материалов прошлых лет при поступлении дополнительных данных будет выполняться при написании технического отчета

Сбор, обобщение и систематизация материалов ранее выполненных инженерно-геологических исследований территории выполняется с целью максимального использования всех возможных источников инженерно-геологической информации для фактологического обеспечения намечаемых исследований и оптимизации мест расположения инженерно-геологических выработок, геофизических профилей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист 33

Составляется предварительная схема инженерно-геологического районирования территории. Она совмещается с картой фактического материала и существующим ситуационным планом и является основой, как для составления пакета специализированных инженерно-геологических карт, так и для оптимизации полевых исследований.

4.1.2. Рекогносцировочное и маршрутное обследование с инженерно-геологической съемкой

В процессе рекогносцировочного и маршрутного обследования территории планируется осуществлять:

- осмотр места изыскательских работ;
- уточнение местоположения горных выработок;
- визуальная оценка рельефа;
- описание водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов геоэкологических и гидрогеологических условий;
- описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов с оценкой их интенсивности, площади развития;
- описание всех видов техногенных нарушений естественных ландшафтов и их влияния на геологические условия (глубину сезонного оттаивания и промерзания, активизацию криогенных процессов, последствий их активизации и др.).

Особое внимание будет уделяться местам сочленения геоморфологических элементов и участкам развития неблагоприятных для строительства и эксплуатации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

В процессе работ необходимо производить фотосъемку, зарисовку особенно сложных мест с указанием размеров и расстояний. В обязательном порядке производятся фиксация координат точек наблюдений.

В случае проявления опасных геологических процессов на площадке (участке) выполняется их описание в соответствии с требованиями СП 11-105-97 часть II и СП 47.13330.2016 п.6.3.3. В обязательном порядке фиксируется площадь и интенсивность развития (активность), а также составляется схема развития процесса с привязкой на местности.

Материалы рекогносцировочного обследования и съемочных работ масштаба 1:10000 необходимы для составления карт инженерно-геологических условий.

Ориентировочная протяженность маршрутов в сумме составит около 7,0 км и описание точек наблюдения.

4.1.3. Разбивка и привязка горных выработок

В соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 планируется произвести вынос и привязку геологических выработок с помощью GPS приемниками методом RTK с точек опорной геодезической сети, созданной на объекте. По методикам в соответствии с СП 11-104-97 и согласно программе работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Перенесение в натуру геологических выработок выполнить инструментально со средней погрешностью не более 1 мм в масштабе топографического плана относительно ближайших пунктов.

Перенесенные в натуру геологические выработки закрепить деревянными штагами с подписанием несмываемой краской номера геологической выработки, даты перенесения в натуру, наименование организации. Передать их ответственным представителям других

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							34

изыскательских подразделений. Знак привязывают к местным предметам и составляют абрис привязки.

Штаги изготовить из пиломатериала. Размер штаги не менее 1500мм x 50мм x 50мм. В верхней части сделать широкий, ровный затес для подписи необходимой информации о данной точке несмываемой краской.

Средние погрешности планово-высотной привязки геологических выработок относительно ближайших пунктов опорной и съемочной геодезических сетей должны составлять не более 0.5 мм в плане (в масштабе используемой карты или плана) и не более 0.1 мм по высоте.

После планово-высотной привязки пробуренной геологической выработки необходимо установить штагу на месте бурения для последующей сдачи полевых работ Заказчику.

В результате работ предоставить каталог координат геологических выработок в местной системе координат МСК38 в планируемом объеме 567 выработок.

4.1.4. Проходка горных выработок

Соответственно, согласно категории сложности инженерных изысканий и выбранным масштабом съемки для участков:

1. Для свободной от застройки территории зоны влияния (приграничная зона и буферная зона) принята согласно СП 446.1325800.2019 таблица 6.1 масштаба 1:10000 – требуемое количество выработок на 1 км² не менее 16 скважин. Следовательно, принимается сетка скважин с расстоянием между скважинами не более 350*350 метров. Расположение скважин корректируется в зависимости от возможного подъезда техники, наличие коммуникаций действующих, действующих сооружений и их безопасного расстояния.

На участке существующего шлампика с накопленным отходами производства, бурение планируется производить легко переносными буровыми, с отбором проб для экологии для определения вредных веществ.

На участке существующей ТБО бурение планируется производится только для отбора проб для экологического опробования.

2. Для застроенной территории завода «Усольехимпром» принята согласно СП 446.1325800.2019 таблица 6.1 масштаб 1:10000 – требуемое количество выработок на 1 км² не менее 16 скважин. Следовательно, принимается сетка скважин с расстоянием между скважинами не более 300*300 метров. С целью оптимизации работ и ускорения процесса работы по застроенной территории завода «Усольехимпром» производить в два этапа:

- на первом этапе бурение планируется осуществлять по сетке 300*300 м для выявления и определения наиболее загрязненных мест и уточнение водоносных горизонтов с оконтуриванием техногенной "верховодки"

- на втором этапе планируется производить последующие ступени в зависимости от участков загрязнений и выявленных производств с особыми загрязняющими веществами при обследовании экологам назначаются дополнительные скважины. Данные скважины уже ступаются не зависимо от сетки., оконтуривание и детальное изучение мест накопленного вреда (загрязнений).

Всего планируется пройти до 539 скважин глубиной до 15 п.м.

Предусматривается проходка скважин под оборудование стационарных наблюдательных скважин. Сеть наблюдательных скважин будет уточняться при производстве буровых работ по сетке. Планируется оборудовать 14 кустов по 2 скважины в кусте. Одна скважина на верхний

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

и определения наиболее загрязненных мест и уточнение водоносных горизонтов с оконтуриванием техногенной "верховодки"

- на втором этапе планируется производить последующие сгущение в зависимости от участков загрязнений и выявленных производств с особыми загрязняющими веществами при обследовании экологами назначаются дополнительные скважин. Данные скважины уже сгущаются не зависимо от сетки., оконтуривание и детальное изучение мест накопленного вреда (загрязнений).

Всего планируется пройти до 539 скважин глубиной до 15 п.м.

Предусматривается проходка скважин под оборудование стационарных наблюдательных скважин. Сеть наблюдательных скважин будет уточняться при производстве буровых работ по сетке. Планируется оборудовать 14 кустов по 2 скважины в кусте. Одна скважина на верхний

22

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист
35

водоносный горизонт, вторая скважина на второй выдержанный водоносный горизонт итого 28 скважин, глубиной от 8-40 м.

Выполнение буровых работ предполагает использование следующих способов бурения:

- колонковый способ бурения при диаметре до 160 мм.

Способ проходки горных выработок определяется в зависимости от конкретных геологических условий и выбирается исходя из условия минимального нарушения естественного сложения и состояния грунтов в зоне, непосредственно примыкающей к выработке.

Программой работ принято, что бурение скважин будет выполняться механическим колонковым способом всухую или с продувкой по скальным и полускальным грунтам, как наиболее точным и информативным способом бурения при помощи буровых установок, УРБ2-А2 до одиннадцати единиц на базе Урал, КАМАЗ, ЗИЛ.

Используемый буровой инструмент для проходки горных выработок должен обеспечивать достоверную геологическую документацию и удовлетворять требованиям технологии отбора образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов) и проб воды и возможности проведения комплекса работ в горных выработках, предусмотренных программой изысканий.

Бурение грунтов, неустойчивых в стенках скважин может быть успешно выполнено только при одновременной либо опережающей обсадке скважин трубами, а выбранный способ бурения должен обеспечивать одновременную либо опережающую обсадку скважины трубами (Рекомендации по выбору и эффективному применению способов бурения, М. ПНИИИС, 1974, п.2.4, 2.5).

Длина рейса проходки по скальным грунтам выбирается инженером-геологом на месте исходя из условия минимального нарушения естественного сложения и состояния грунтов для описания разреза и фиксации границ слоев, а также отбора образцов нарушенного сложения и может достигать 2 метров (ГОСТ 12071-2014, п. 4.4.8).

Для отбора монолитов грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов", п. 4.4.8, максимальная длина рейса не должна превышать 2,0 м для скальных, 1,5 м - для крупнообломочных грунтов и 0,7 м - для песков и глинистых грунтов.

Плановый минимально возможный выход керна 60 %.

Проходка горных выработок ведется с отбором образцов нарушенной и ненарушенной структур. На участках с видимыми ртутными загрязнениями пробы грунтов отбираются только для экологических исследований, совместно при исследовании загрязнённых проб грунтов в экологической лаборатории заказывается рассев грунтов и определение влажности и консистенции.

Описание грунтов при бурении скважин производится по-интервально, после каждого рейса. В случае однородности строения вскрываемого геолого-литологического разреза допускается объединение описания грунтов за несколько рейсов. Если внутри рейса выделяются несколько слоев грунта, то ведется описание последовательно каждого рейса с указанием интервалов этих слоев.

Записи в буровом журнале должны быть четкими, без исправлений «слово по слову, буква по букве». Сокращения применять только общепринятые (м, см и др.). Сокращения и аббревиатуры применять в крайнем случае, но при этом на отдельном листе давать их расшифровку.

Перечень намечаемые объемы горнопроходческих работ приведены в таблице 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							36

4.1.5. Гидрогеологические наблюдения при бурении

Целью гидрогеологических наблюдений является изучение гидрогеологических условий на территории ликвидации НВОС. Для этого предусматривается проведение замеров появившегося при бурении и установившегося уровня воды, и отбор проб воды на химический анализ для определения агрессивности грунтовых вод по отношению к подземным строительным конструкциям.

Во всех скважинах предусмотрены наблюдения за водопроявлением. В случае вскрытия во время бурения грунтовых вод следует остановить бурение и измерить появившийся уровень воды. Замер установившегося уровня грунтовых вод выполнить через 2-3 суток после бурения.

После бурения, замера уровня грунтовых вод скважина ликвидируется и закрепляется временным знаком (репером) с указанием организации, номера скважины, ее глубины и даты бурения.

Отбор, консервацию, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб".

Отбор пробы производится с помощью проба отборника.

В чистую одноразовую тару. Обязательно наклеивается этикетка, где указывается где, когда и на какой глубине отбиралась проба и на какие показатели.

Транспортировка производится, так чтобы в пробу не попали загрязняющие вещества и сохранение целостность тары.

Планируется отбор проб в количестве 23 шт.

4.1.6. Опробование

Места отбора и количество образцов грунта, и их вид назначаются таким образом, чтобы были охарактеризованы все основные геолого-литологические разности в плане и глубине согласно СП 446.1325800.2019, ГОСТ 20522-2012 и ГОСТР58889-2020.

Инженерно-геологический разрез представлен отложения Нижнечетвертичные-неогеновые отложения представлены: суглинками песками и супесями., современные техногенные отложения, средне-верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными песками, гравийно-галечниковые материал, супесями и глинами. Соответственно в разрезе и в плане идет изменения мощности, различного литологического состава. Как в плане, так и по глубине. По территории идет выклинивание и смена разреза в соответствии обуславливается разная степень загрязненности территории и различной накопление загрязнения.

В связи с не выдержанным разрезом в плане и по глубине схема опробования следующая:

- по всей глубине с интервалом не реже чем через 2-3 м отбираются пробы нарушенной и ненарушенной структуры (монолиты) для лабораторного исследования физико-механических свойств грунтов.

- при однородном строении слоя мощностью от 4,0 до 6,0 метров опробование производится с верхней части слоя и нижней части слоя для подтверждения разреза его выдержанности;

- при выявлении резких запахов и видимых загрязнений влияющие на безопасность персонала грунтовой лаборатории пробы отбираются только для экологических исследований согласно программе работ по инженерной экологии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	37

Особое внимание при отборе проб обращать на наличие видимых включений ртуты, в случае их обнаружения пробы отбираю экологи и дополнительно к экологическим пробам заказываются определения рассев, влажность и консистенция для глинистых грунтов.

Отбор образцов выполняют в объеме, обеспечивающем разделение разреза на инженерно-геологические элементы. Общее количество образцов должно быть достаточным для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 20522-2012.

Отбор образцов грунта, их упаковку и транспортирование производится согласно требованиям ГОСТ 12071-2014. Места отбора и количество образцов грунта и их вид назначаются таким образом, чтобы были охарактеризованы все основные литологические разности участвующие в строении изучаемого геолого-литологического разреза.

Для отбора образцов грунта ненарушенной структуры из глинистых грунтов твердой и тугопластичной консистенции, плотных песчаных грунтов, использовать грунтоносы вдавливающего или обуривающего типа, при наличии глинистых грунтов текучепластичных и супесей пластичных, использовать лепестковый пробоотборник.

Для отбора образцов грунта нарушенного сложения из буровых скважин осуществляется отбор из бурового инструмента, которым проводят углубление скважины.

Опробование песчаных грунтов выполняется при помощи задавливающего грунтоноса. Отбор образцов нарушенного сложения производится для определения наименования, состава, засоленности и физических свойств грунтов из каждой литологической разности, которая может быть выделена в отдельный инженерно-геологический элемент.

Отбор образцов нарушенного сложения производится для определения наименования, состава, засоленности и физических свойств грунтов, из каждой литологической разности, которая может быть выделена в отдельный инженерно-геологический слой или элемент.

Отбор образцов ненарушенного сложения (монолитов) производится для определения физико-механических свойств грунтов для литологических разностей, принимающих основное участие в строении изучаемого разреза.

Монолиты должны быть ориентированы (отмечают верх монолита).

Для упаковки монолитов тару изготовляют из коррозионностойких материалов (полиэтилен, пластмасса и т.п.).

При опробовании монолитов грунтов дисперсных грунтов назначается:

- полный комплекс физико-механических свойств грунтов с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 мПа и компрессионными испытаниями с нагрузками до 0,6 Мпа;
- полный комплекс определений физических свойств грунтов;
- определение степени пучинистости грунтов.

Для испытаний грунта нарушенного сложения масса воздушно-сухой пробы для каждого испытания должна быть не менее 2,0 кг.

Для определения степени морозной пучинистости грунтов предусматривается отбор образцов грунтов ненарушенного сложения с глубины не ниже глубины сезонного промерзания – оттаивания, составляющей для района изысканий:

- глинистые грунты – 2,6-2,8 м;
- крупнообломочные грунты – 3,5-3,8 м.

Образцы грунта, предназначенные для транспортирования в лаборатории, снабжают этикетками и упаковывают в ящики. На этикетках указывается:

- наименование организации, производящей изыскания;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.							
<p>- определение степени пучинистости грунтов.</p> <p>Для испытаний грунта нарушенного сложения масса воздушно-сухой пробы для каждого испытания должна быть не менее 2,0 кг.</p> <p>Для определения степени морозной пучинистости грунтов предусматривается отбор образцов грунтов ненарушенного сложения с глубины не ниже глубины сезонного промерзания – оттаивания, составляющей для района изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none">– глинистые грунты – 2,6-2,8 м;– крупнообломочные грунты – 3,5-3,8 м. <p>Образцы грунта, предназначенные для транспортирования в лаборатории, снабжают этикетками и упаковывают в ящики. На этикетках указывается:</p> <ul style="list-style-type: none">- наименование организации, производящей изыскания; <p>25</p>									
						5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1			Лист
									38
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- название или номер изыскательской партии (экспедиции);
- наименование объекта (участка);
- название выработки и ее номер;
- глубина отбора образца;
- наименование грунта по визуальному определению;
- должность и фамилия лица, производящего отбор образцов, и его подпись;
- дата отбора образца.

Под крышку коробки или ящика следует положить завернутую в полиэтилен ведомость образцов. Ящики (коробки) нумеруют, снабжают надписями: «Верх», «Не бросать» и «Не кантовать», а также адресами получателя и отправителя.

Упакованные монолиты следует хранить в помещениях или камерах, в которых воздух имеет относительную влажность 70-80 % и температуру плюс 2-10 °С.

4.2 Полевые исследования с организацией стационарных наблюдательных скважин

Основным методом решения поставленных геологических задач является бурение наблюдательных скважин и их гидрогеологическое опробование.

С учётом основного литологического состава водоносного комплекса, предполагается, что достаточным для решения поставленных задач по наблюдательным работам будет бурение двадцати наблюдательных скважин.

Исходя из имеющихся предпосылок о глубине залегания подземных вод (от 2 до 20 м) глубина изучения геологического разреза принимается равной до 40 м.

Конструкции скважин должны обеспечить возможность опробования их, при благоприятных условиях.

Бурение скважин предусматривается колонковым вращательным механическим способом при помощи самоходной буровой установки УРБ2-А2 при односменной работе буровых бригад.

Обеспечение электроэнергией предусматривается от передвижных электростанций, вода – привозная.

В процессе бурения скважин все виды работ и основные показатели (проходка, диаметр бурового инструмента, крепление и извлечение труб из скважины, цементация, замеры уровней воды и другие операции) сопровождаются составлением исполнительной документации по требованиям СП 11-108-98 «Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод».

Конструкция наблюдательных скважин - однотипная, должна обеспечить возможность гидрогеологического опробования продуктивных водоносных комплексов путем выполнения откачек.

Бурение выполняется с промывкой. В качестве промывочной жидкости при проходке слабоустойчивых четвертичных пород (верхняя часть разреза) будет использоваться глинистый, либо водно-гипановый раствор.

По достижению проектной глубины ствол скважины прорабатывается и промывается. Кондуктор позволит исключить просадочные явления в приустьевой зоне скважин, придаст вертикальность на начальном этапе бурения, не допустит проникновения в межтрубное и затрубное пространство скважин поверхностных вод и загрязнения продуктивных горизонтов. Кондуктор устанавливается в интервале + 0,5-1 м. Затрубное пространство кондуктора цементируется по всему интервалу установки. Диаметр кондуктора выбирается из расчёта свободного пропуска внутри породоразрушающего инструмента для последующего

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист

расширения скважины диаметром до 160 мм для возможности использования погружных насосов типа «водолей».

Предусматривается обсадка необходимого интервала трубами диаметром до 146 мм с возможностью использования погружных насосов типа «водолей». Глубина посадки обсадной трубы может варьироваться в зависимости от гидрогеологических условий территории (глубины появления и установления уровня).

Восстановление водопритоков в скважину осуществляется путем промывки, свабирувания, прокачек с периодическими «срывами» уровня.

В процессе проведения буровых работ проводятся гидрогеологические наблюдения за уровнем и степенью поглощения промывочной жидкости.

Плановая привязка скважин будет проводится согласно программы работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

В процессе производства работ, в зависимости от получаемых результатов, допускается возможность корректировки принятых проектных решений.

Опытно-фильтрационные работы

С целью определения гидрогеологических параметров, скорости фильтрации и направления потока подземных вод основного водоносного комплекса для прогноза продвижения очага загрязнения и возможного влияния его на хозяйственно-ценные подземные воды программой предусматривается проведение пробных откачек продолжительностью 1 бр/см из вновь пробуренных скважин с последующим восстановлением уровня. Длительность восстановления уровня воды после откачки принимается 50% от ее продолжительности.

Перед проведением опыта проводится прокачка скважины в течение методом экспресс откачек 0,5 бр/см для уточнения загрузки насоса и параметров проведения откачки. После прокачки выполняется восстановление уровня продолжительностью 0,25 бр/см.

Продолжительность откачек составит (1 x 3) 3 бр/см, восстановления уровня - 1,5 бр/см. Общая продолжительность опытов с учетом прокачек - 6,0 бр/см.

Опыты выполняются по общепринятой методике.

Прокачки и пробные откачки производятся электропогружным насосом. Продолжительность откачки зависит от притока воды в скважине и загрязнения водоносного горизонта, в зависимости от данных качеств корректируется продолжительность откачки.

В процессе откачки производятся замеры уровня воды электроуровнемером. Температура и дебит определяются одновременно, при этом дебит замеряется объемным способом. Объем мерной емкости для определения дебита - 200 л.

При проведении опытно-фильтрационных работ необходимо обеспечить отвод откачиваемой воды на расстояние, исключающее обратное поступление ее в скважину. Временный водовод необходимо сооружать из труб диаметром 127 мм протяженностью 30-50 м (за пределы буровых площадок в пониженные части рельефа).

4.3 Лабораторные исследования грунтов и подземных вод

Лабораторные исследования выполняются согласно действующим нормативным документам. Предварительные объемы лабораторных работ по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» приведены в таблице 4.2.

Объем лабораторных испытаний физических (плотность, влажность, рассев), физико-механических, химических и коррозионных свойств грунтов, а также исследования подземных вод будет производиться в грунтовой стационарной лаборатории.

Взам. инв. №	Временный водовод необходимо сооружать из труб диаметром 127 мм протяженностью 30-50 м (за пределы буровых площадок в пониженные части рельефа).					
	<p>4.3 Лабораторные исследования грунтов и подземных вод</p> <p>Лабораторные исследования выполняются согласно действующим нормативным документам. Предварительные объемы лабораторных работ по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» приведены в таблице 4.2.</p> <p>Объем лабораторных испытаний физических (плотность, влажность, рассев), физико-механических, химических и коррозионных свойств грунтов, а также исследования подземных вод будет производиться в грунтовой стационарной лаборатории.</p> <p>27</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1						Лист
						40

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Таблица 4.2 – Виды и объемы лабораторных и сопутствующих работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
Лабораторные работы		
Влажность глинистого грунта	определение	1147
Консистенция при нарушенной структуре	определение	1147
Грансостав глинистых грунтов	определение	1147
Полный комплекс определений физических свойств для глинистых грунтов	определение	249
Полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта с определением сопротивления срезу (консолидированный срез) и компрессионными испытаниями с нагрузкой до 0,6 МПа	определение	142
Влажность песчаных грунтов	определение	524
Грансостав песчаных грунтов	определение	524
Угол естественного откоса (в сухом состоянии и под водой)	определение	32
Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	определение	32
Полный комплекс определений физических свойств песчаного грунта	определение	82
Полный комплекс физико-механических свойств песчаного грунта с определением сопротивления срезу и компрессионными испытаниями под нагрузкой до 0,6 МПа	определение	69
Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности пород средней прочности	определение	73
Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности слабых пород с прочными включениями	определение	45
Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности слабых пород с прочными включениями	определение	64
Истираемость щебня в полочном барабане с предварительной подготовкой проб	определение	40
Влажность торфа	определение	13
Определение органических веществ (гумус)	определение	13
Остаток плотный в водной вытяжке солемером	определение	60
Приготовление водной вытяжки	определение	60
Анализ водной вытяжки	определение	60
Сокращенный анализ воды	определение	23
Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно	определение	60
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	определение	60
Коррозионная активность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону	определение	23
Коррозионная активность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно	определение	23
Коррозионная активность грунтовых вод к стали	определение	23
Определение степени пучинистости грунтов (применительно)	определение	30
Степень морозной пучинистости	определение	30

Представленные в данной таблице виды и объемы лабораторных работ являются предварительными и подлежат оперативной корректировке в процессе изысканий в

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1			41

зависимости от результатов буровых работ и от встреченных инженерно-геологических условий площадки.

Объемы, виды и методики лабораторных определений физико-механических и сезонномерзлых грунтов принимаются по таблицам приложений И и К СП 11-105-97 ч.IV с учетом актуальности соответствующих нормативных документов (см. таблицу 4.3).

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует выполнять для классифицирования грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава и физико-механических характеристик согласно ГОСТ 5180-2015. Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее шести для каждого основного литологического пласта (слоя).

Лабораторные исследования выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», Руководством по определению физических, механических характеристик грунтов и другими, действующим нормативным документам (см. таблицу 4.3).

При лабораторных работах в первую очередь определяются следующие характеристики грунтов в объемах, соответствующих объемам отбора образцов:

- засоленность грунта;
- количество органических включений;
- естественная влажность;
- пределы пластичности;
- плотность грунта ненарушенной структуры;
- плотность частиц грунта;
- плотность сухого грунта;
- коэффициент пористости;
- гранулометрический анализ грунта;
- модуль деформации грунта;
- удельное сцепление грунта;
- расчетное сопротивление грунта;
- угол внутреннего трения;
- коэффициент фильтрации;
- относительное морозное пучение;
- модуль деформации при естественной влажности;
- характеристика коррозионной активности грунтов по отношению к стали и железобетонным конструкциям, а также результатами водных вытяжек.

Для крупнообломочных грунтов необходимо выполнить определение:

- природной влажности;
- гранулометрического состава с определением содержания пылеватых, илистых и глинистых частиц;
- истираемость щебня (гравия) в полочном барабане;
- водопоглощение;
- содержание в щебне зерен слабых и выветрелых пород.

Для скальных пород должны быть определены:

- предел прочности на одноосное сжатие;
- коэффициент выветрелости.

Таблица 4.3 – Виды и методы лабораторных исследований в стационарной лаборатории

Взам. инв. №	Подпись и дата	<div>- природной влажности; - гранулометрического состава с определением содержания пылеватых, илистых и глинистых частиц; - истираемость щебня (гравия) в полочном барабане; - водопоглощение; - содержание в щебне зерен слабых и выветрелых пород. Для скальных пород должны быть определены: - предел прочности на одноосное сжатие; - коэффициент выветрелости. Таблица 4.3 – Виды и методы лабораторных исследований в стационарной лаборатории</div>						
		29						
Инв. № подл.							Лист	
								42
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1		

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Определяемая характеристика грунта		Нормативный документ
Влажность	Влажность талого грунта	ГОСТ 5180-2015
	Суммарная влажность мерзлого грунта	ГОСТ 5180-2015
	Влажность границы текучести	ГОСТ 5180-2015
	Влажность границы раскатывания	ГОСТ 5180-2015
Плотность	Плотность грунтов (талых и мерзлых)	ГОСТ 5180-2015
	Плотность сухого грунта	ГОСТ 5180-2015
	Плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015
	Максимальная плотность и оптимальная влажность	ГОСТ 22733-2016
Состав	Гранулометрический (зерновой) состав	ГОСТ 12536-2014
	Содержание растительных остатков	ГОСТ 23740-2016
	Содержание гумуса	ГОСТ 23740-2016
	Степень разложения торфа	ГОСТ 23740-2016
	Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 22733-2016
Водопроницаемость	Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-2016
Степень морозной пучинистости	Степень пучинистости грунта	ГОСТ 28622-2012
Деформируемость талых грунтов	Модуль деформации	ГОСТ 12248.4-2020 После 1 июня заменен ГОСТ 12248-2010**
Прочность талых грунтов	Угол внутреннего трения; удельное сцепление, коэффициент сжимаемости, прочность на трехосное сжатие	ГОСТ 12248.1-2020
Грунты вытяжка	Определение ионов карбонатов и бикарбонатов в водной вытяжке	ГОСТ 26424-85
Скальные грунты	Предел прочности при одноосном сжатии	ГОСТ 21153.2-84
	Коэффициент выветрелости	РСН-51-84
	Модуль упругости	ГОСТ 28985-91
	Коэффициент Пуассона	ГОСТ 28985-91
	Коэффициент поперечной деформации	ГОСТ 28985-91

Примечание

* - лабораторные работы планируемые выполнять в период с марта до 1 июня применяются ГОСТы действующие в этот период

** - лабораторные работы планируемые выполнять после 1 июня применяются ГОСТы действующие на этот период.

По результатам лабораторных работ их исполнителем составляются паспорта и протоколы испытаний грунтов и воды, сводные ведомости физико-механических свойств грунтов, под которыми должна стоять фамилия и подпись исполнителя работ.

Программа лабораторных исследований, как по количеству испытаний, так и по их номенклатуре, будет уточнена в процессе изысканий по результатам встреченных инженерно-геологических условий.

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

действующие в этот период

** - лабораторные работы планируемые выполняться после 1 июня применяются ГОСТы действующие на этот период.

По результатам лабораторных работ их исполнителем составляются паспорта и протоколы испытаний грунтов и воды, сводные ведомости физико-механических свойств грунтов, под которыми должна стоять фамилия и подпись исполнителя работ.

Программа лабораторных исследований, как по количеству испытаний, так и по их номенклатуре, будет уточнена в процессе изысканий по результатам встреченных инженерно-геологических условий.

30

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1						Лист
						43

4.4 Выполнение комплекса геофизических исследований

На изыскиваемом объекте планируется проведение комплекса геофизических исследований, включающего в себя ряд методов электроразведки и сейсморазведки. Целями геофизических исследований являются: определение геологического строения массива грунтов; определение состава, состояния и свойств грунтов в массиве и их изменений во времени; выявление и изучение геологических процессов во времени.

В задачу геофизических исследований входит (п. 6.1. 3 СП 11-105-97, Часть VI. Правила производства геофизических исследований):

- расчленение разреза дисперсных пород на слои различного литолого-петрографического состава;
- определение глубины залегания водоупоров и их целостности;
- определение глубины залегания подземных вод (уровня грунтовых вод) и мощности водоносных горизонтов в обломочных и трещиноватых скальных и полускальных породах;
- выявление зон разуплотнения и просачивания;
- сейсмическое микрорайонирование.

Для решения поставленных задач применим комплекс геофизических методов, обеспечивающих получение информации о строении верхней части инженерно-геологического разреза (СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ, п. 5.7):

- электроразведку методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ);
- метод сейсмических жесткостей;
- интерпретация геолого-геофизических данных на основе исходных геолого-геофизических моделей разреза.

Методика и объемы геофизических работ

Полевые работы ВЭЗ

Перед электроразведочными работами методом электрического зондирования (ВЭЗ) ставится следующая задача:

- определение удельных электрических сопротивлений и литологическое расчленение пород верхней части разреза.

При определении глубины исследования по геофизическим работам принимается условие обеспечения полуторного превышения глубины исследования геологическими выработками.

Сеть геофизических профилей на площадных объектах назначается в соответствии с приложением Б СП 11-105-97 часть VI по сетке 50х100 м, при необходимости сгущаясь для детализации.

Работы проводятся с аппаратурой «Электротест-С». Длина установки АВ свыше 66 м. Используется асимметричная экспресс-установка с расстоянием между приемными электродами MN=2 м.

В условиях невозможности реализации стандартной методики электроразведки с гальваническими заземлениями (наличия скальных пород с поверхности земли, сезонно-мерзлого слоя, твердого искусственного покрытия или других осложняющих факторов), применяются методика дипольного электрического зондирования (ДЭЗ), которая позволяет изучать геоэлектрические характеристики разрезов с дифференциацией их по вертикали.

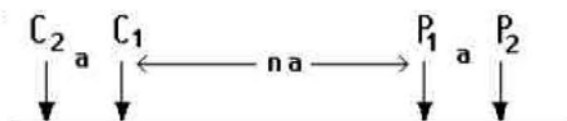
При производстве работ методом ДЭЗ используется аппаратура «БИКС» (ООО «СКБ СП», г. Саратов) или аналогичная. Действующие значения разносов в используемой установке

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	44	

выбираются в полевых условиях. Питающие и приемные диполи состоят из 2 стелющихся линий длиной 2.5 или 5 метров.

В процессе проведения электроразведочных работ методом ДЭЗ измеритель с приемной линией и генератор с питающей линией, расположены на одной линии профиля, на определенном расстоянии друг от друга (разносе). Генератор остается на месте, а измеритель перемещается вдоль оси профиля. Результаты измерений относятся к середине измерительной расстановки.

При производстве работ используется дипольная осевая установка. Длина питающих и приемных диполей одинакова. Коэффициент разделения диполей (расстояние между питающим диполем С1 и приемным диполем Р1) является числом n , пропорциональным расстоянию между приемными и питающими диполями.



Сначала выполняются работы с диполями длиной 2.5 м, с разносами $na=2.5, 5, 7.5$ и 10 м (осуществляется перекрытие, аналог ворот в ВЭЗ), затем осуществляется переход на диполи длиной 5 м и производятся замеры с разносами $na=5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40$ м и т.д. Максимальный разнос установки (расстояние na) составляет 100-120 м.

При производстве работ с применением диполей 2.5 и 5 м, генератор используемой расстановки (при совмещении 2.5 и 5 м диполей) должен располагаться непосредственно в одной и той же точке, привязка на местности производится с помощью GPS-навигатора. Порядок и ход производства работ определяется непосредственно оператором в поле.

Планируемые объемы геофизических работ методом ВЭЗ приведены в таблице 4.1.

Каждая точка геофизических наблюдений закрепляется на местности ясно различимым сигнальным материалом и подписывается в следующей последовательности «№ точки, организация-исполнитель», например, «V-01 АДП». На каждой точке производится фотофиксация закреплений и процесса работ, кроме того, с помощью GPS-навигатора фиксируются координаты и фактическое время наблюдения на каждой точке. К сдаче материалов необходимо предоставить полевые журналы, фотографии, GPX-файлы с навигатора, рапорта в MS Excel с рассчитанными значениями УЭС.

Сейсмическое микрорайонирование

В ходе проведения полевых работ на площадке проводятся инструментальные сейсмические исследования методом сейсморазведки (РСН 60-86).

Метод сейсмических жесткостей реализуется с использованием сейсморазведки корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) с целью количественной оценки скоростей продольных и поперечных сейсмических волн. Используется специализированная 24-канальная (двухрежимная) сейсмостанция «Лакколит-МТ» (разработчик – НПО «Логис», г. Раменское Московской обл.), с выставлением нескольких сейсмозондов и возбуждением сейсмических волн. Сейсмостанция снабжена косой, к которой по очереди подключаются сейсмоприемники для регистрации вертикальных, а затем горизонтальных колебаний. Регистрация колебаний производится во внутреннюю память сейсмостанции; сейсмограммы записываются в формате SEG-Y. Синхронизация времени проводится датчиком Geofon.

Для возбуждения сейсмических волн используется ударное устройство (кувалда) весом 8 кг. Продольные волны возбуждаются вертикальными, а поперечные волны - горизонтально направленными ударами по стенке шурфа глубиной 0,3 м. Пункт возбуждения размещается на

Взам. инв. №	Подпись и дата	Метод сейсмических жесткостей реализуется с использованием сейсморазведки корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) с целью количественной оценки скоростей продольных и поперечных сейсмических волн. Используется специализированная 24-канальная (двухрежимная) сейсмостанция «Лакколит-МТ» (разработчик – НПО «Логис», г. Раменское Московской обл.), с выставлением нескольких сейсмозондов и возбуждением сейсмических волн. Сейсмостанция снабжена косой, к которой по очереди подключаются сейсмоприемники для регистрации вертикальных, а затем горизонтальных колебаний. Регистрация колебаний производится во внутреннюю память сейсмостанции; сейсмограммы записываются в формате SEG-Y. Синхронизация времени проводится датчиком Geofon.						
		Для возбуждения сейсмических волн используется ударное устройство (кувалда) весом 8 кг. Продольные волны возбуждаются вертикальными, а поперечные волны - горизонтально направленными ударами по стенке шурфа глубиной 0,3 м. Пункт возбуждения размещается на						
Инв. № подл.	32						Лист	
								5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
								45

различном удалении от расстановки сейсмоприемников - от 0 до 48 м. Регистрация сейсмических колебаний осуществляется вертикальными сейсмоприемниками DLX-10 и горизонтальными DLX-20. Длина сейсмозондирования 48 м, шаг между сейсмоприемниками - 2 м. На сейсмокосе устанавливается последовательно вертикальные и горизонтальные сейсмоприемники для получения 24-х канальных записей продольных и поперечных волн. Система наблюдений - встречные и нагоняющие годографы. Выполняются расстановки с различными выносами пункта возбуждения для получения четких вступлений продольных и поперечных волн.

Предварительный объем работ, с учетом требований РСН 60-86: 90 сейсмозондирований, на каждом 4 пункта возбуждения, - "Р"волны - 4 ф.н. и "S"волны - 4 ф. н. на зонд (с учетом 24-канальной косы), всего 720 физических наблюдений.

Таблица 4.4 Объемы геофизических работ

Объекты обследования	Кол-во площадок	Расчетный объем геофизических исследований	
		Вертикальное электрическое зондирование, физ.точка	Сейморазведка КМПВ, зондов/физ. набл.
Площадные объекты	1	1230	90 / 720

Объемы предварительные и могут меняться в процессе работ в соответствии с конкретными инженерно-геологическими условиями.

Камеральные геофизические работы

В задачу камеральных работ на полевом этапе входит оперативная обработка и оценка качества геофизических материалов непосредственно в полевых условиях на месте работ, а также составление информационных отчетов по результатам работ.

Камеральные работы ВЭЗ

Окончательная обработка и интерпретация полевых материалов геофизических исследований на камеральном этапе проводится с целью:

- изучения литологического состава верхней части инженерно-геологического разреза;
- определение удельного электрического сопротивления для оценки коррозионной агрессивности грунта по отношению к стали.

В состав камеральных работ по методу ВЭЗ входит:

- составление схем расположения пикетов и профилей наблюдения по объектам исследований;
- формирование профилей с учетом рельефа;
- обработка полученных материалов электроразведки;
- увязка геоэлектрических характеристик с данными бурения, с использованием инженерно-геологических скважин глубиной согласно данной программе работ в качестве опорных, на основе исходной интерпретационной модели разреза;
- составление геоэлектрических разрезов по профилям;
- корреляция геоэлектрических комплексов по профилям;
- составление сводных разрезов.

На сводных разрезах показываются результаты обработки каждой точки ВЭЗ по пикетам и интерпретация полученных данных в виде геоэлектрических границ с увязкой с данными инженерно-геологического бурения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1		Лист
											46

Интерпретация материалов по методу ВЭЗ (ДЭЗ) проводится на протяжении всего периода полевых и камеральных работ с учетом вновь полученной информации.

Камеральные работы по сейсмическому микрорайонированию

При проведении камеральных работ будет проведена обработка данных сейсморазведки КМПВ с целью оценки скоростей распространения продольных и поперечных сейсмических волн в грунтах площадки. Процесс обработки данных КМПВ включает: загрузку и визуализацию данных, присвоение геометрии, корреляцию первых вступлений, выделение сегментов годографов, соответствующих различным слоям и, собственно, обращение годографов и получение слоистой скоростной модели среды.

При проведении камеральных работ будет осуществлена разработка сейсмологических моделей, оценка приращений сейсмической интенсивности для площадки, подбор акселерограмм и расчет реакции геологической среды. Дополнительно будут проведены теоретические расчеты (определение параметров расчетных сейсмических воздействий на поверхности для типовых грунтовых комплексов площадки).

На основании материалов инженерных изысканий, а также результатов обработки данных сейсморазведки КМПВ на площадке выделяются участки с грунтами, отличающимися по сейсмическим свойствам. Для каждого такого участка оценивается сейсмогеологическая модель, которая дает описание слоев верхней толщ грунта: их средней мощности, плотности грунта, значений скоростей распространения продольных и поперечных волн. На основании указанных моделей проводятся оценки приращений сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей, при этом также учитываются данные об уровне грунтовых вод.

Для подбора акселерограмм предварительно проводится рассмотрение сейсмичности района площадки на основании имеющихся каталогов землетрясений. Будет проведен анализ параметров зон возможных очагов землетрясений, ближайших к площадке, из базы данных, созданной при проведении работ по общему сейсмическому районированию. На основании данного анализа оцениваются характеристики модальных землетрясений, представляющих наибольшую опасность для площадки. В соответствии с полученными параметрами модального землетрясения оцениваются значения основных характеристик, которые должны определять процесс подбора исходной акселерограммы для него. В дальнейшем исходные акселерограммы пересчитываются на дневную поверхность с учетом сейсмических свойств верхней толщ грунта с использованием программы NERA (разработка Калифорнийского университета). Полученные акселерограммы используются для расчетов параметров сейсмических колебаний на поверхности площадки: Фурье спектра, спектра ответа (реакции), спектра коэффициентов динамичности.

По результатам проведенных работ составляется раздел пояснительной записки, который входит в состав инженерно-геологических изысканий, содержащий заключение об уточнённой сейсмичности площадки (приращения балльности по шкале MSK-64). И составляется карта микросесморайонирования масштаба не менее 1:5000

4.5 Камеральные работы

Камеральная обработка осуществляется в процессе производства полевых работ (текущая, предварительная) и после их завершения и выполнения лабораторных исследований (окончательная камеральная обработка и составление технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий) с учетом требования Технического задания.

Текущая обработка материалов производится с целью обеспечения контроля, за полнотой и качеством инженерно-геологических работ.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист	
								47

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	
------	---------	------	--------	---------	--

В процессе текущей обработки материалов изысканий осуществляется систематизация записей маршрутных наблюдений, просмотр и проверка описаний горных выработок, каталогов и ведомостей горных выработок, образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований, увязка между собой результатов отдельных видов инженерно-геологических работ (геофизических, горных, полевых исследований грунтов), составление колонок (описаний) горных выработок, предварительных инженерно-геологических разрезов, карты фактического материала.

При окончательной камеральной обработке необходимо производить уточнение и доработку представленных предварительных материалов (по результатам лабораторных исследований грунтов и проб подземных и поверхностных вод), оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий. Текст пояснительной записки должен содержать все необходимые сведения и данные об изучении, оценке инженерно-геологических условий, а также рекомендации по выбору в качестве грунтового основания под фундаменты.

Результаты лабораторных исследований грунтов статистически обрабатываются в соответствии с ГОСТ 20522-2012, с выделением инженерно-геологических элементов. Наименование инженерно-геологическим элементам даются в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

При обработке результатов лабораторных работ допускается привлекать данные из изысканий предыдущих лет.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям оформляется согласно СП 47.13330.2016. Раздел 6 пункты 6.2.2.3 с дополнением пунктов 6.3.1.5, ГОСТ 21.301-2013 и ГОСТ 21.301.2014.

При графическом оформлении инженерно-геологических карт, разрезов, колонок условных обозначений, элементов геоморфологии, гидрогеологии, тектоники, залегания слоев грунтов, карты микросейсмрайонирования, а также обозначения видов грунтов и их литологических особенностей следует принимать в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

При камеральной обработке будут использованы программные продукты:

- для текстовой части в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения - в Microsoft Excel.

- для графической части будут использованы программные продукты «AutoCAD».

Предварительные, промежуточные материалы ИИ и технический отчет ИИ передаются в электронном виде в редактируемом формате, в сроки в соответствии с контрактом.

4.6 Организация выполнения работ

Полевые работы планируется выполнять до одиннадцати буровых бригад. В состав буровой бригады входит: инженер-геолог, буровой мастер и помбур-водитель-механик. Бурение будет производиться буровой установкой УРБ2-2А на базе Урал.

Всем водителям транспортных средств, водителям-механикам четыре раза в неделю в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня) передавать информацию: по состоянию техники, планов производства работ на следующую неделю и т.д.

Всем машинистам буровых установок ежедневно в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня)

Всем руководителям полевых бригад, начальникам партий, ежедневно, в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня)

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>Полевые работы ланируется выполнять до одиннадцати буровых бригад. В состав буровой бригады входит: инженер-геолог, буровой мастер и помбур- водитель-механик. Бурение будет производиться буровой установкой УРБ2-2А на базе Урал.</p> <p>Всем водителям транспортных средств, водителям-механикам четыре раза в неделю в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня) передавать информацию: по состоянию техники, планов производства работ на следующую неделю и т.д.</p> <p>Всем машинистам буровых установок ежедневно в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня)</p> <p>Всем руководителям полевых бригад, начальникам партий, ежедневно, в период с 7-30 до 08-30 по Иркутскому времени (или в вечернее время с 18.00 до 21.00 предыдущего дня)</p> <p>35</p>						
Инв. № подл.							Лист	
								48
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1		

передавать информацию в соответствии с требованием Приложения №3 к приказу №423-13К от 10.08.2017. Информация предоставляется в виде Ежедневной отчетности в форме установленного образца.

По результатам полевых работ в камеральную группу должны быть переданы следующие материалы:

- 1) Карта фактического материала с нанесенными горными выработками, точками наблюдения, линиями маршрутов, участками развития опасных геологических процессов (условные обозначения применяются в соответствии с ГОСТ 21.302-2013);
- 2) Инженерно-геологическое описание точек наблюдения с фотографиями (панорамное фото с различных ракурсов, особых участков территории и т.д.);
- 3) Журналы горных выработок;
- 4) Задание-ведомость в грунтовую лабораторию;
- 5) Журнал учета бурового оборудования;
- 6) Фотографии обследуемой площадки, мест бурения и проведения опытных работ.

Информация должна быть рассортирована по соответствующим сооружениям. Папки должны быть названы в соответствии с названием сооружения (например, «Площадка» и т.п.). Папка должна содержать подкаталоги с соответствующими названиями (например, «Копии рекогносцировочных журналов», «Копии буровых журналов» и т.п.). В наименование фотографий должны присутствовать названия зафиксированных объектов (например, «С-25», «Жур. С-25» и т.п.).

Продолжительность полевых работ – ориентировочно 60 дней.

Пробы планируется доставляться автотранспортом в грунтовую стационарную лабораторию в установленные сроки. Продолжительность выполнения лабораторных работ 40 дней.

В камеральной обработке планируется участвовать три инженера - геолога. Продолжительность работ вместе с выпуском бумажных копий отчета согласно календарному плану.

5. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

При проведении инженерных изысканий основные риски для персонала, работающего в поле, связаны с физическими опасностями (нахождение рядом с водоемами, неблагоприятные погодные условия, неровности рельефа, наличие ям) и риском интоксикации при нахождении в зоне потенциального влияния химических веществ и химических продуктов, производимых в прошлом на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области.

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия: проведение вводных инструктажей постоянно работающих сотрудников, проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений, обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, аптечками, спецобувью, средствами связи. В полевой период: провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам, соблюдать правила проведения работ в зоне со специальным режимом.

При работе на Объекте использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, защиты кожных покровов и глаз от брызг.

6. Контроль качества и приемка работ

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.
------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------	---------	------	------	---------	------	--------

Целью технического контроля является своевременное предупреждение несоответствия изыскательской продукции на стадии полевых работ, повышения качества и эффективности работы исполнителей. Проверочными работами должны быть установлены достоверность, достаточность и качество выполняемых работ, а также их соответствие техническому заданию и программе выполнения инженерных изысканий.

Инспектирующие лица при производстве контрольных проверок и обследований руководствуются настоящей программой работ и общеобязательными техническими инструкциями, и наставлениями по производству работ.

Исполнители полевых инженерных изысканий регулярно докладывают ответственному исполнителю о ходе выполнения и качестве инженерных изысканий и о выявленных нарушениях.

Контроль полевых работ сопровождается инструктажами, а в необходимых случаях, показом правильных приёмов работ, проверок состояния инструментов и оборудования, записи наблюдений, оформления полевой документации.

Контроль качества окончательной камеральной обработки материалов изысканий осуществляется в отделе авторами разделов, главными специалистами, руководителями групп подготовки и камеральной обработки материалов и сотрудниками изыскательских отделов, с привлечением главных специалистов технического отдела.

Осуществление контроля качества работ производится на основе нормативных документов РФ и стандартов Организации, проводящей инженерные изыскания - ООО «Автомобильный проект», в соответствии с Сертификатом соответствия Системы Менеджмента Качества в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 9001-2015 (регистрационный № FORTIS.RU.0001.F0014233).

7. Используемые нормативные документы

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изм. на 03.08.2018, ред. действ. с 01.01.2019) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- 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*;
- РСН 64-87 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка.
- ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости;
- ГОСТ 12248.4-2010 Г Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия;
- ГОСТ 12248.1-2010 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза;
- ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- ГОСТ 20522-2012 Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний;
- ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	50

- ## 8. Предоставляемые отчётные материалы и сроки их предоставления

38

- Свойства грунтов
- Специфические грунты
- Геологические и инженерно-геологические процессы
- Инженерно-геологическое районирование
- Инженерно-геологические (инженерно-геокриологические) условия участков изысканий
- Сведения о контроле качества и приемке работ
- Геофизические исследования, сейсмическое микрорайонирование
- Заключение

- Используемые документы и материалы

2. Текстовые приложения:

- Техническое задание на выполнение инженерных изысканий.
- Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий.
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

- Сводная таблица физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам.

- Ведомость коррозионной агрессивности грунтов.

- Ведомость коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

- Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок точек ВЭЗ и СЗ.

- Результаты химического анализа воды.

- Результаты полевых испытаний грунтов штампом (паспорта).

- Описание пилифа и т.д.

3. Графическая часть включает в себя:

- Карту фактического материала в целом по объекту с отражением зданий и сооружений, с указаниями их контуров и экспликаций.

- Карта инженерно-геологических условий, совмещенная с картой инженерно-геологического районирования.

- Инженерно-геологические разрезы по ряду участков зданий (сооружений) с указанием на них их контуров и подземных части

- Инженерно геологические разрезы по всем скважинам по профилям (с севера на юг и запада на восток

- Карту микросейсмического районирования

- Условные обозначения.

- Геолого - литологические колонки.

Графические материалы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013.

Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий выдаются Заказчику в 6 (шести) экземплярах на бумажном носителе и в 2 (двух) экземплярах на оптическом носителе (1 экз. - текстовая часть – в формате файла *.doc, графическая часть – в формате файла *.dwg, прошедшей сертификацию соответствия; 2 экз. - в формате файла *.pdf, идентичный бумажной версии и содержащая цветные сканы подписей и штампов). Сроки выполнения работ принимаются согласно условиям контракта, но при этом обозначенные сроки не должны противоречить технологическим срокам выполнения различных видов работ в составе инженерных изысканий, установленных соответствующими нормативно-техническим документам.

Приложения к программе:

Приложение А Техническое задание

Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО.

Приложение В. Схема расположения выработок.

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

сертификацию соответствия; 2 экз. - в формате файла *.pdf, идентичный бумажной версии и содержащая цветные сканы подписей и штампов). Сроки выполнения работ принимаются согласно условиям контракта, но при этом обозначенные сроки не должны противоречить технологическим срокам выполнения различных видов работ в составе инженерных изысканий, установленных соответствующими нормативно-техническим документам.

Приложения к программе:

Приложение А Техническое задание
Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО.
Приложение В. Схема расположения выработок.

39

						5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							52
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного
вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области*

Программу составил:

Главный инженер проекта

_____ (подпись)

Беспалов В.С.

_____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 2021 г.

Инд. № подл.	Взам. инв. №									Лист
										53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

«УТВЕРЖДАЮ»

А.Д. Трутнев

М.П. « » 2021 года

«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель генерального директора
по реализации экологических проектов
ФГУП «ФЭО»

М.В. Корольков

М.П. «ФЭО» 2021 года

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Автодорпроект»

Д.В. Рубцов

М.П. _____
« » _____ 2021 года

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий
для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружа-
ющей среде на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объекта	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.
2	Месторасположение объекта	РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, включенная в характеристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское», включенного в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 № 507. Границы территории по данным ГРОНВОС показаны на схеме в приложении 1.
3	Основание для выполнения работ	– 1.3.1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р. – 1.3.2. Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ
4	Источник финансирования	Средства государственного контракта от 27.11.2020 г.

2

4

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>– Загрязненные в процессе ранее осуществлявшейся хозяйственной деятельности грунты, являющиеся вторичным источником загрязнения подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха;</p> <p>– Загрязненные химическими веществами здания и сооружения на территории Объекта.</p> <p>Ранее выявленные участки, оказывающие негативное воздействие: шламонакопитель; площадка производства хлора и эпихлоргидрина; рассолопромысел; нефтяная линза в районе водозабора «Ангара».</p> <p>Возможными источниками загрязнения окружающей среды являются: площадка производства ацетиленовой группы; полигон отходов; инфраструктура сбора и очистки производственных стоков.</p>
15	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	<p>При проведении работ по демонтажу существующих зданий и сооружений возможно усиление существующей нагрузки на атмосферный воздух за счет пыления и выбросов ДВС строительной техники, которая будет задействована при демонтажных работах.</p> <p>При проведении земляных работ на загрязненных участках возможна активизация процессов мобилизации накопленных загрязнителей.</p>
16	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ	<p>1. Исполнитель разрабатывает и представляет на согласование Программу изысканий, включающую обоснование границ буферной зоны вокруг объекта, внесенного в ГРОНВОС, глубины обследования грунтов с учетом геолого-гидрогеологического строения территории и задач экологического опробования грунтов и подземных вод</p> <p>2. Предусмотреть выполнение специальных и дополнительных видов работ, не входящих в состав основных видов работ (СП 47.133330.2016, Приложение А):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инженерно-геологические работы при сносе (демонтаже) зданий и сооружений. Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу – 402 шт. (уточнить в процессе изысканий); <p>3. В Программе учесть необходимость обязательного выполнения в рамках изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комплексования инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий; • Оборудования гидрогеологических скважин и проведения опытно-фильтрационных работ; • Разработки прогноза изменения гидрогеологических условий в связи с особенностями проектируемого строи-

5

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

6

7

8

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> — ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний; — СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии; — СП 141.13330.2012. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления; а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы.

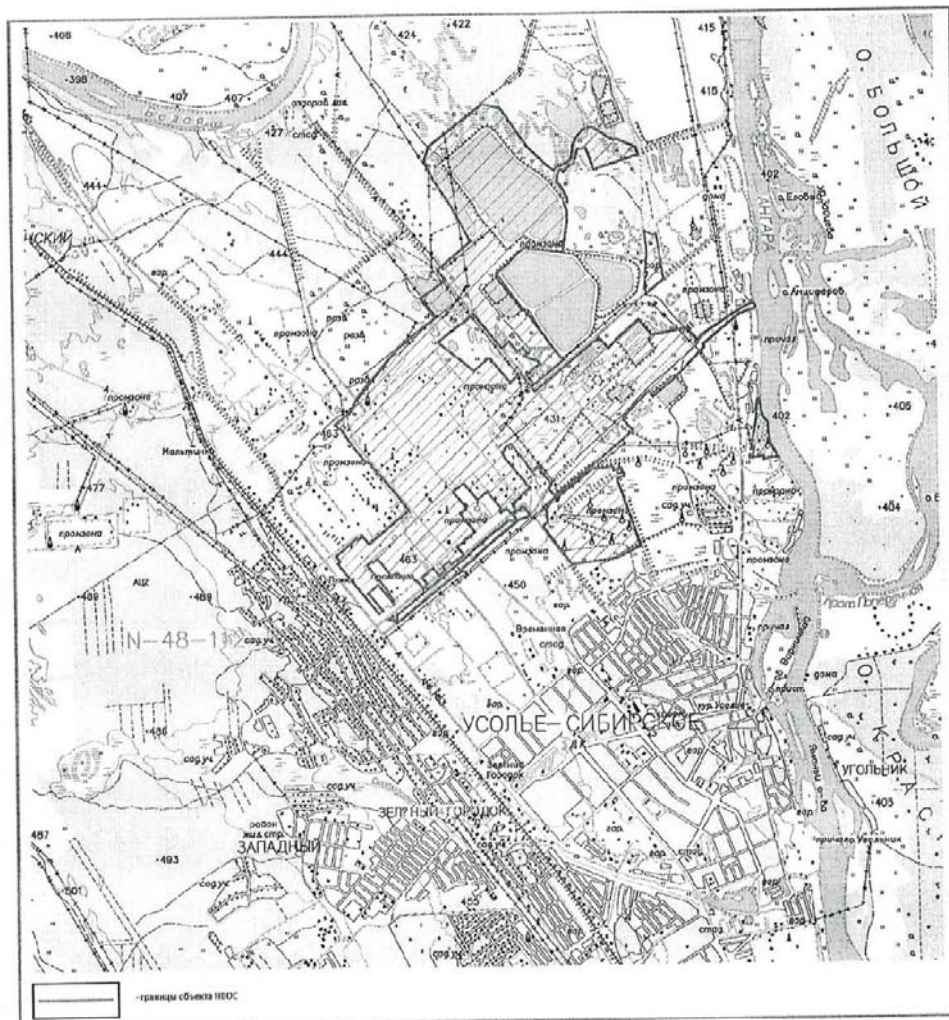
9

51

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1			62

Приложение 1

Схема границ объекта согласно данным ГРОНВОС



10

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

Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

12 января 2021г.

№ 1

(дата)

(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а,

альянсгеоцентр.рф

izysk.geocentr@mail.ru

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

СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»

(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 «АВТОДОРПРОЕКТ» (ООО «Автодорпроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460090430
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1152468031814
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660021, Красноярский край, Красноярск, ул. Робеспьера, дом 7, оф.40
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	Регистрационный номер в реестре членов: 201015/970
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 20.10.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 20.10.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 20.10.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Программа инженерно-геологических изысканий для выполнения работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Наименование	Сведения
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) 20.10.2015	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) -
	в отношении объектов использования атомной энергии -
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):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
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):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
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 *	-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор
 АС «Национальный альянс
 изыскателей «ГеоЦентр»
 (должность
 уполномоченного лица)

М.П.



Воробьев С.О.
 (инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Схема расположения выработок



Условные обозначения

- Сведения о приеме продукции ООО "ТеоТекст" в январе-мае 2018 года
- Сведения о приеме продукции ФГУНП "Иркутский завод" в сентябре 2000 года
- Сведения о приеме наблюдательных на лесной от поверхности водозонный горизонт четвертичных отложений
- Сведения о приеме наблюдательных на второй от поверхности водозонный горизонт коралл отложений
- контур исследований

Наименование		Сведения	
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	
20.10.2015	-	-	
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):			
а) первый	-	до 25000000 руб.	
б) второй	-	до 50000000 руб.	
в) третий	x	до 300000000 руб.	
г) четвертый	-	300000000 руб. и более	
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):			
а) первый	-	до 25000000 руб.	
б) второй	-	до 50000000 руб.	
в) третий	x	до 300000000 руб.	
г) четвертый	-	300000000 руб. и более	
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 *		-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия			

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



(подпись)

Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

68

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16 июня 2022г.

(дата)

№ 2

(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а,

альянсгеоцентр.рф

izysk.geocentr@mail.ru

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

СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»

(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 «АВТОДОРПРОЕКТ» (ООО «Автодорпроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460090430
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1152468031814
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660021, Красноярский край, Красноярск, ул. Робеспьера, дом 7, оф.40
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	Регистрационный номер в реестре членов: 201015/970
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 20.10.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение 6/н от 20.10.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 20.10.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист
							69

Наименование	Сведения
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)
20.10.2015	-
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):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	- до 50000000 руб.
в) третий	х до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
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):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	- до 50000000 руб.
в) третий	х до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
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 *	-
*указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
(должность
уполномоченного лица)



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

70

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И
МЕТРОЛОГИИ**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»
(ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)

Приложение к Заключению о
состоянии измерений в лаборатории
№ 0198 /2019

от 27 декабря 2019 г
на 3 листах, лист 1

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации(№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1. Истан лист 1	Грунты	Влажность природная	СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (Прил.М)	ГОСТ 5180-2015, п.2. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
		Суммарная влажность мерзлого грунта	СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»	ГОСТ 5180-2015, п.3. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
		Граница текучести	То же	ГОСТ 5180-2015, п.4. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
		Граница раскатывания	То же	ГОСТ 5180-2015, п.5. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
		Плотность грунта	То же	ГОСТ 5180-2015, п.п.6, 9. «Грунты. Методы лабораторного

Цибулур

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

72

цудитур

Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации(№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
			геологическим изысканиям для строительства»	«Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности».
		Характеристики прочности и деформируемости	То же	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
		Коэффициент фильтрации	То же	ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
		Степень пучинистости	То же	ГОСТ 28622-2012 «Грунты. Методы лабораторного определения степени пучинистости».
		Водородный показатель	То же	ГОСТ 26423-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
		Водородный показатель солевой вытяжки	То же	ГОСТ 26483-85 Почвы Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки

И.о. директора ФБУ «Новосибирский ЦСМ»



Морозова О.Ю.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

74



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата									Лист
											75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
 Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
 стандартизации, метрологии и испытаний в Иркутской области» (ФБУ «Иркутский ЦСМ»)



Исполняющий обязанности директора
 ФБУ «Иркутский ЦСМ»

Д.О. Солдатов

« 25 » января 2021 г.

Приложение № 1 к Заключению
 об оценке состояния измерений в лаборатории
 № 68-05/213 от 25 января 2021 г.
 на 1 листе, лист 1

ПЕРЕЧЕНЬ
 объектов и контролируемых в них показателей
 в грунтовой лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Контур»

№ п.п.	Объект	Определяемые показатели	Методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
1.	Грунты, грунтовые строительные материалы	- отбор проб	ГОСТ 12071-2014
		- влажность	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 5
		- суммарная влажность мерзлого грунта	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 6
		- влажность на границе текучести	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 7
		- влажность на границе раскатывания	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 8
		- плотность грунта методом взвешивания в воде	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 10
		- плотность скелета (сухого) грунта	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 12
		- плотность частиц	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015, п. 13
		- гранулометрический (зерновой) состав	ГОСТ 12536-2014, п. 4.2, п. 4.3
		- максимальная плотность при оптимальной влажности	ГОСТ 22733-2016
2	Породы горные	- предел прочности на одноосное растяжение скальных пород в сухом и водонасыщенном состоянии	ГОСТ 21153.3-85, п. 3.
		- предел прочности на одноосное сжатие скальных пород в сухом и водонасыщенном состоянии	ГОСТ 24941-81, п. 4.1, п. 5.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1	Лист 77



Ассоциация «СТЭИЛ»

АССОЦИАЦИЯ СТРОИТЕЛЕЙ И ЭКОЛОГОВ ЭКСПЕРТОВ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «СТЭИЛ. ОЦЕНКА И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)»

Юридический адрес: 125993, г. Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1, помещение 35

E-mail: asteil-s@mail.ru; Телефон/факс - 8(495) 695-35-93

Регистрационный № ROCC RUM 2108.04СИЭО

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ №ИЛ-ССК-00452

Настоящее свидетельство удостоверяет, что

Грунтовая лаборатория ООО «КОНТУР»

наименование испытательной лаборатории

664047, г. Иркутск, ул. Советская, д. 45/1, помещение 1

663305, Красноярский край, г. Норильск, Вальковское шоссе, д. 6, офисы 208, 209

адрес лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «Контур» (ООО «Контур»), 3849062997

полное и краткое наименование организации, в состав которой входит лаборатория, ИНН

664009, г. Иркутск, ул. Советская, д. 3, офис 101

юридический адрес организации

соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

"Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий".

Область компетентности и условия действия Свидетельства определены в приложении к настоящему Свидетельству об аккредитации (приложение на 2 листах)

Дата регистрации

29 апреля 2021 г.

Срок действия до

29 апреля 2024 г.

Руководитель органа по сертификации



А.А. Горевой

А.А. Горевой

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

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ ИЛ-ССК-00452 от 29.04.2021 г.

лист 1 из 2

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Объект испытаний	Наименование испытаний, определяемых характеристик (параметров) объекта испытаний	Нормативные документы, устанавливающие требования к методам испытаний	Нормативные документы, устанавливающие требования к объектам испытаний
Грунты	Лабораторное определение физических характеристик (влажность, плотность, влажность на границах раскатывания и текучести)	ГОСТ Р 53764-2009 ГОСТ 5180-2015	ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 29269-91 ГОСТ 12071-2014 ГОСТ 25100-2020 ГОСТ Р 58325-2018
	Лабораторное определение зернового (гранулометрического) и микроагрегатного состава	ГОСТ 12536-2014	
	Лабораторное определение характеристик набухания и усадки	ГОСТ 12248-2010 (до 01.06.2021) ГОСТ 12248.6-2020 (с 01.06.2021)	
	Лабораторное определение характеристик прочности и деформируемости, в т.ч. методами: одноплоскостного среза одноосного сжатия трехосного сжатия компрессионного сжатия суффозионного сжатия для мерзлых грунтов: шариковым штампом среза по поверхности смерзания одноосного сжатия компрессионного сжатия оттаивающих грунтов - методом среза	ГОСТ 12248-2010 (до 01.06.2021) С 01.06.2021: ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.2-2020 ГОСТ 12248.3-2020 ГОСТ 12248.4-2020 ГОСТ 12248.5-2020 ГОСТ 12248.7-2020 ГОСТ 12248.8-2020 ГОСТ 12248.9-2020 ГОСТ 12248.10-2020 ГОСТ 12248.11-2020 ГОСТ Р 54477-2011	
	Лабораторное определение максимальной плотности	ГОСТ 22733-2016	
	Лабораторное определение характеристик просадочности	ГОСТ 23161-2012	
	Лабораторное определение коэффициента фильтрации	ГОСТ 25584-2016	
	Лабораторное определение степени пучинистости	ГОСТ 28622-2012	
	Лабораторное определение содержания органических веществ	ГОСТ 23740-2016	
	Лабораторное определения характеристик физико-механических свойств грунтов при их исследовании для строительства	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12071-2014	
	Испытания на прочность (метод определения предела прочности)	ГОСТ 21153.3-85	

Руководитель органа по сертификации



 А.А. Горевой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

79

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ ИЛ-ССК-00452 от 29.04.2021 г.

лист 2 из 2

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Объект испытаний	Наименование испытаний, определяемых характеристик (параметров) объекта испытаний	Нормативные документы, устанавливающие требования к методам испытаний	Нормативные документы, устанавливающие требования к объектам испытаний
	пород на одноосное растяжение)		
	Испытания на прочность (метод определения предела прочности горных пород на одноосное сжатие)	ГОСТ 24941-81	
	Определение степени агрессивного воздействия грунтов на строительные конструкции и материалы	ГОСТ 9.602-2016	
	Плотность катодного тока, удельное сопротивление грунта (приложение В)		
	Температура начала замерзания	СП 25.13330.2012 Приложение Б.5.	
	Относительная льдистость	Методические рекомендации по определению физико-механических свойств вечномёрзлых глинистых и песчаных грунтов в полевых условиях. М.: Министерство транспортного строительства, 1987, пп. 3.7-3.10	
Торф	Определение степени разложения	ГОСТ 10650-2013	
	Определение зольности	ГОСТ 11306-2013	

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока
при условии подтверждения результатами инспекционного контроля соответствия
лаборатории требованиям СДС «СТЕИЛОПС»

Регистрационный № ROCC RU.M 2108.04СИЭО

Срок проведения инспекционного контроля – 2 квартал 2022 года

Руководитель органа по сертификации



А.А. Горевой

А.А. Горевой

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

80

Форма 3

Перечень применяемых средств измерений
ГО Состоянию на 21 января 2021 г.

№ п/п	Наименование испы- тываемой продук- ции	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип, (марка) заводской номер, год выпуска	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Дата, до которой действительна поверка (калибровка)	Организация, осуществляющая поверку (калибровку)	Примечание
					Диапазон измерений	Класс точности, погрешность измерений			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Грунты	Влажность; влажность на границе текучести; влажность на границе раскатывания; плотность грунта методом режущего кольца; плотность грунта методом взвешивания в воде; плотность частиц грунта	Весы электронные лабораторные М-ER 122ACF(JR)-600.01 LCD зав. № 12206960 2019	2020 инв. № СИ 001	(1,5– 600) г	КТ II ПГ ± 0,01 г	20.02.2021	ООО "ДИАС-К"	
2		Влажность; гранулометрический (зерновой) состав	Весы электронные настольные МК-32.2-A21 зав. № 273544 2020	2020 инв. № СИ 002	(0,1 – 32) кг	КТ III (0,1 – 2,5) кг ПГ ± 2,5 г (2,5 – 10,0) кг ПГ ± 5,0 г (10,0 – 15,0) кг ПГ ± 7,5 г (15,0 – 20,0) кг ПГ ± 10,0 г (20,0 – 32,0) кг ПГ ± 15 г	17.09.2021	АО «Масса-К»	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Грунты	влажность; гранулометрический (зерновой) состав	Весы электронные настольные МК-32.2-A21 зав. № 273551 2020	2020 Инв. № СИ 003	(0,1 - 32) кг	КТ III (0,1 - 2,5) кг ПГ ± 2,5 г (2,5 - 10,0) кг ПГ ± 5,0 г (10,0 - 15,0) кг ПГ ± 7,5 г (15,0 - 20,0) кг ПГ ± 10,0 г (20,0 - 32,0) кг ПГ ± 15 г	17.09.2021	АО «Масса-К»	
4		Измерение температуры и относительной влажности в помещении	Термогигрометр цифровой ТМФЦ-101 зав. № 101-005323 2020	2020 Инв. № СИ 004	2°C - 30 °C 20 % - 80 %	ПГ ± 0,5 °C ПГ ± 3 %	15.09.2022	ИП Казаков Павел Сергеевич	
5		Определение плотности методом режущего кольца	Штангенциркуль ШЦ I-150-0,1 зав. № 17071735 2019	2020 Инв. № СИ 005	(0 - 150) мм	КТ I ПГ ± 0,05 мм	24.02.2021	ООО "АЗ-И"	
6		гранулометрический (зерновой) состав	Сито лабораторное, № 106 2020	2020 Инв. № 106	0,099 мм	$\delta = 0,001$ мм ПГ ± 0,005 мм	20.10.2021	ООО «Метрология и сервис»	
7		гранулометрический (зерновой) состав	Сито лабораторное, № 107 2020	2020 Инв. № 107	0,096 мм	$\delta = 0,004$ мм ПГ ± 0,005 мм	20.10.2021	ООО «Метрология и сервис»	
8		гранулометрический (зерновой) состав	Сито лабораторное, № 87 2020	2020 Инв. № 87	59,71 мм	$\delta = 0,19$ мм ПГ ± 0,23 мм	20.10.2021	ООО «Метрология и сервис»	
9		гранулометрический (зерновой) состав	Сито лабораторное, № 239	2020 Инв. № 239	4,91 мм	$\delta = 0,09$ мм ПГ ± 0,09 мм	20.10.2021	ООО «Метрология	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	Горные породы	предел прочности на одноосное сжатие скальных пород в сухом и водонасыщенном состоянии; предел прочности на одноосное растяжение скальных пород в сухом и водонасыщенном состоянии	Прибор осредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 зав. № 0204 2020	2020 Инв. № СИ 018	(1 – 100) кН	ПГ ± 1%	12.11.2021	Метрологическая служба «Квазар»	
29	Грунты	гранулометрический (зерновой) состав	Колба мерная с одной меткой Колба-I-100-2 2019	2020 Инв. № МП 001	100 см³	КТ 2 ПГ ± 0,2 см³	Поверено при выпуске с производства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
30			Пикнометр ПЖ2 2019	2020 Инв. № МП 009	100 мл	ПГ ± 5 мл	Поверено при выпуске с производства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
			Пикнометр ПЖ2 2019	2020 Инв. № МП 012	100 мл	ПГ ± 5 мл	Поверено при выпуске с производства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
31		максимальная плотность при оптимальной влажности	Цилиндр 1-50-2 2019	2020 Инв. № МП 003	(5 – 50) см³	КТ 2 ПГ ± 1,0 см³	Поверено при выпуске с производства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
32			Цилиндр 1-100-2	2020	(10 – 100) см³	КТ 2	Поверено	ФБУ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2019	Инв. № М/П 003		ПГ ± 1,0 см³	при выпус- ке с произ- водства	"Брянский ЦСМ"	
33			Цилиндр 1-1000-2 2019	2020 Инв. № МП 004	100 – 1000 см³	КТ 2 ПГ ± 10 см³	Проверено при выпус- ке с произ- водства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
			Цилиндр 1-1000-2 2019	2020 Инв. № МП 013	(100 – 1000) см³	КТ 2 ПГ ± 10 см³	Проверено при выпус- ке с произ- водства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
34			Цилиндр 1-1000-2 2019	2020 Инв. № МП 013	(100 – 1000) см³	КТ 2 ПГ ± 10 см³	Проверено при выпус- ке с произ- водства	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
35	Грунты	гранулометрический (зерновой) состав	Пипетка стеклянная 2-2-2-25, градуированная 25 см³ 2019	2020 Инв. № МП 010	(3 – 25) мл	КТ 2 ПГ ± 0,2 мл	Проверено при выпуске с производст ва	ФБУ "Брянский ЦСМ"	
36	Грунты	Максимальная плотность при оптимальной влажности	Линейка измерительная металлическая 2020	2020 Инв. № СИ 020	(0-300) мм	ПГ ± 0,30 мм Ц.д.1	9.06.2021	ООО РМЦ «Калиброя»	

Руководитель грунтовой лаборатории
ООО «Контур»



Форма 4

Перечень применяемого испытательного оборудования,
по состоянию на 21 января 2021 г.

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Наименование видов испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	Наименование испытательного оборудования (ИО), тип (марка), заводской, инвентарный номера	Основные технические характеристики (диапазон измерений, погрешность, характеристики которые могут повлиять на результаты испытаний)	Год выпуска и год ввода в эксплуатацию	Дата и номер документа об аттестации ИО, срок действия	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Грунты	максимальная плотность при оптимальной влажности	Прибор стандартного уплотнения «ПСУ» Зав.№54, Инв. № ИО 001	Размеры разъемной формы: высота 127,4 мм, внутренний диаметр 100 мм. Параметры уплотняющего устройства: масса груза 2500 г, высота падения груза 300 мм, диаметр наковальни 99,8 мм, отношение массы груза к массе направляющей штанги с наковальней не менее 1,5.	2020 2020	Аттестат № 3810 28.08.2021	
2	Грунты, горные породы	Влажность, влажность на границе текучести; влажность на границе раскатывания; гранулометрический (зерновой) состав	Шкаф сушильный ПС 80-02-СПУ Зав.№022001978, Инв. № ИО 002	Аттестованные температурные режимы: 65 °C – 75 °C 75 °C – 85 °C 103 °C – 107 °C.	2020 2020	Аттестат № 654-001 14.01.2024	
3	Грунты, горные породы		Шкаф сушильный ПС 80-02-СПУ Зав.№022001982, Инв. № ИО 003	Аттестованные температурные режимы: 65 °C – 75 °C 75 °C – 85 °C 103 °C – 107 °C.	2020 2020	Аттестат № 654-002 14.01.2024	
4	Грунты, горные породы	влажность на границе текучести; влажность на границе раскатывания	Балансирный конус Васильева, зап. № 380 инв. № ИО 004	Угол при вершине конуса 30° Расстояние до риски 10,0 мм Масса конуса 76,0 г	2020 2020	Аттестат № П20-1139 16.06.2021	

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

87

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Грунты, горные породы	влажность на границе текучести; влажность на границе раскатывания	Балансирный конус Васильева, б/н инв. № ИО 005	Угол при вершине конуса 30° Расстояние до риски 10,0 мм Масса конуса 76,0 г	2020 2020	Аттестат № 844-61 17.01.2022	

Руководитель грунтовой лаборатории
ООО «Контур»

Могуйло Д.С. 



Приложение Г

Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок и точек ВЭЗ

Система координат – МСК-38

Система высот – Балтийская 1977 г.

№№ п/п	название	Координаты, м		Отметка земли, м
		X	Y	
1	C-3001	438048.25	3288629.5	468.57
2	C-3002	438195.49	3288485.84	468.64
3	C-3003	438441.21	3288285.17	469.81
4	C-3004	438687.49	3288110.38	471.22
5	C-3005	438949.72	3288088.08	472.33
6	C-3007	438820.99	3289005.79	460.28
7	C-3008	438990.9	3291237.06	428.47
8	C-3009	439631.51	3290586.84	438.37
9	C-3010	438528.96	3288436.33	468.98
10	C-3011	438655.37	3288394.09	470.36
11	C-3012	438864.61	3288272.46	473.08
12	C-3015	438787.87	3290250.83	442.83
13	C-3017	440232.16	3290699.9	433.68
14	C-3018	438622.4	3288525.58	469.58
15	C-3019	441549.96	3292603.67	418.21
16	C-3020	438865.16	3288341.81	469.69
17	C-3021	441152.57	3292054.4	422.2
18	C-3022	439052.74	3288216.61	469.67
19	C-3023	438267.09	3288875.86	467.38
20	C-3024	440205.11	3289671.22	448.18
21	C-3025	438432.32	3288723.94	466.87
22	C-3026	438951.87	3290641.26	437.05
23	C-3027	439641.29	3291015.99	429.84
24	C-3029	439563.75	3292424.3	420.98
25	C-3030	440625.16	3289246.15	448.31
26	C-3031	439897.08	3288581.7	460.1
27	C-3032	440070.78	3291677.28	423.14
28	C-3033	443384.15	3291652.99	422.39
29	C-3034	442247.29	3289903.69	431.77

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

89

30	C-3035	441101.89	3289328.49	444.79
31	C-3036	440913.67	3290126.4	441.03
32	C-3037	440761.02	3288439.58	454.16
33	C-3038	439146.32	3288322.72	468.3
34	C-3039	439828.54	3290858.84	431.28
35	C-3040	438669.28	3288977.01	462.8
36	C-3041	438906.56	3289267.54	457.3
37	C-3042	439291.39	3291311.36	425.33
38	C-3043	438822.28	3288780.82	464.34
39	C-3044	438939.11	3288701.15	464.74
40	C-3045	438987.63	3288582.67	466.06
41	C-3046	439123.07	3288510.36	465.41
42	C-3047	438422.79	3289078.35	462.72
43	C-3048	439151.74	3290883.28	432.81
44	C-3049	438804.57	3291137.41	429.48
45	C-3050	439970.41	3290077.97	444.61
46	C-3051	438750.35	3289062.59	461.73
47	C-3052	443689.52	3292137.68	418.21
48	C-3053	438977.78	3288897.67	461.86
49	C-3054	440105.28	3289938.17	444.98
50	C-3055	439115.2	3288686.63	463.99
51	C-3056	440615.68	3288835.83	451.89
52	C-3057	439602.74	3291209.37	428.3
53	C-3058	438806.83	3289167.12	458.92
54	C-3059	439456.92	3292226.54	423.33
55	C-3060	438709.28	3291702.53	422.58
56	C-3061	438991.18	3289026.91	458.9
57	C-3062	443955.08	3292608.77	416.87
58	C-3063	440056.55	3290026.66	444.28
59	C-3064	439187.39	3288822.89	460.04
60	C-3065	439291.84	3288741.45	462.1
61	C-3066	438603.98	3289313.11	458.45
62	C-3067	439356.09	3290920.92	432.4
63	C-3068	439310.73	3291404.92	425.45
64	C-3069	439149.43	3289100.62	457.16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

90

65	C-3070	442309.52	3289575.35	436.79
66	C-3071	439167.13	3288995.51	458.54
67	C-3072	439483.78	3289161.66	456.23
68	C-3073	439407.52	3288903.6	459.69
69	C-3074	439064.39	3289288.76	455.25
70	C-3075	438944.28	3289344.1	455.31
71	C-3076	439354.14	3289632.75	448.74
72	C-3077	442769.06	3289822.6	429.09
73	C-3078	439156.34	3289190.54	456.06
74	C-3079	439187.76	3289254.02	454.85
75	C-3080	442346.39	3289166.67	440.6
76	C-3081	439282.54	3289123.92	455.85
77	C-3082	439362.07	3289018.31	457.34
78	C-3083	439463.4	3288933.15	458.8
79	C-3084	439509.58	3288910.28	458.33
80	C-3085	439614.94	3288941.3	457.62
81	C-3086	439601.61	3288821.45	458.8
82	C-3087	439645.4	3288884.83	458.23
83	C-3088	439730.63	3288719.21	459.46
84	C-3089	439768.4	3288803.25	458.88
85	C-3090	439819.42	3288779.81	458.26
86	C-3091	439577.65	3289301.48	452.09
87	C-3092	439937.06	3288633.22	459.31
88	C-3093	439954.9	3288543.12	460.63
89	C-3094	444231.08	3290806.95	422.8
90	C-3095	439959.15	3288689.27	458.22
91	C-3096	440108.38	3288406.96	460.83
92	C-3097	440162.07	3288550.85	457.84
93	C-3098	440149.13	3288477.86	460.33
94	C-3099	440240.49	3288302.84	460.12
95	C-3101	444435.4	3290949.26	419.81
96	C-3102	440473.44	3288049.89	460.82
97	C-3103	440365.11	3288425.55	457.7
98	C-3104	441004.32	3288338.04	452.15
99	C-3105	440862.02	3288326.05	453.07
100	C-3107	439550.02	3289704.69	448.89

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

101	C-3108	439069.17	3289496.8	451.6
102	C-3109	442679.85	3289117.15	436.83
103	C-3110	439271.89	3289335.82	453.14
104	C-3111	439287.92	3289406.92	452.63
105	C-3112	439385.82	3289280.54	454.48
106	C-3113	439406.97	3289220.39	455.32
107	C-3114	439461.98	3289141.22	456.15
108	C-3115	439655.42	3288978.47	457.57
109	C-3116	439720.8	3289036.04	456.59
110	C-3117	439865.36	3288944.92	456.54
111	C-3118	439818.26	3288853.46	457.11
112	C-3119	439707.94	3288974.3	457.64
113	C-3120	440178.86	3288717.51	456.84
114	C-3121	440125.91	3288667.33	457.78
115	C-3122	440165.88	3288640.77	457.72
116	C-3123	440295.04	3288555.41	457.65
117	C-3124	440325.61	3288512.07	457.7
118	C-3125	440921.3	3290300.6	440.23
119	C-3126	440912.74	3289256.94	446.17
120	C-3127	444334.77	3288864.12	423.09
121	C-3128	440687.73	3288286.54	456.1
122	C-3129	440903.68	3288119.6	455.06
123	C-3130	439888.7	3289915.59	446.5
124	C-3131	442639.6	3289490.23	431.69
125	C-3132	439576.15	3289875.05	448.35
126	C-3133	439013.86	3290290.2	441.09
127	C-3134	441299.89	3289347.5	441.52
128	C-3135	439549.4	3289267.17	453.62
129	C-3136	439635.16	3289149.19	454.33
130	C-3137	439721.51	3289124.13	454.49
131	C-3138	439852.76	3288915.03	456.53
132	C-3139	442429.16	3291679.92	425.71
133	C-3140	440169.53	3289096.16	450.72
134	C-3141	440223.99	3288949.54	452.33
135	C-3142	440256.27	3288733.76	455.15
136	C-3143	440330.68	3288761.28	452.77

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

92

137	C-3144	440394.3	3288597.73	456.64
138	C-3145	440394.88	3288670.81	454.96
139	C-3146	440498.49	3288482.58	456.85
140	C-3147	440803.51	3289510.8	446.18
141	C-3148	440550.84	3288457.81	456.93
142	C-3149	443531.58	3289316.29	426.63
143	C-3150	440774.08	3288150.6	455.73
144	C-3151	441162.96	3288462.33	448.53
145	C-3152	440825.98	3288459.38	452.89
146	C-3153	441093.64	3288296.11	452.53
147	C-3154	439566.66	3289470.26	449.68
148	C-3155	439253.29	3289708.99	447.8
149	C-3156	439449.9	3289557.43	449.22
150	C-3157	439627.66	3288986.19	457.31
151	C-3158	439462.68	3289227.43	455.14
152	C-3159	439643.49	3289415.28	450.31
153	C-3160	439787.95	3289312.9	450.36
154	C-3161	440038.39	3288934.16	454.98
155	C-3162	440012.06	3289119.91	451.46
156	C-3163	440138.1	3289032.69	451.33
157	C-3164	440239.33	3288934.42	452.15
158	C-3165	441268.62	3288532.69	446.75
159	C-3166	440472.69	3288737.65	452.26
160	C-3167	440666.21	3288582.45	454.17
161	C-3168	440647.83	3288603.21	453.67
162	C-3169	441782.82	3289431.64	438.48
163	C-3170	439365.7	3289846.78	448.13
164	C-3171	443685.64	3291118.52	422.44
165	C-3172	439862.89	3289404.13	450.38
166	C-3173	440818.28	3291285.25	427.26
167	C-3174	440747.91	3291731.84	424.68
168	C-3175	440065.18	3289190.7	451.1
169	C-3176	440068.53	3289222.54	451.02
170	C-3177	440194.41	3289114.7	450.59
171	C-3179	440305.45	3289083.82	450.75
172	C-3180	440397.76	3289030.6	450.4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

173	C-3181	442664.9	3289937.71	428.60
174	C-3182	440562.36	3289124.85	428.54
175	C-3183	444001.74	3288967.91	426.37
176	C-3184	443949.23	3289355.97	424.44
177	C-3185	439260.65	3292052.05	427.34
178	C-3186	439446.87	3289943.59	421.99
179	C-3187	438547.41	3290331.56	426.23
180	C-3188	439655.82	3289790.05	430.77
181	C-3189	438534.61	3291017.83	435.12
182	C-3190	439849.31	3289634.77	429.64
183	C-3191	439452.74	3289145.04	428.29
184	C-3192	440111.26	3289535.18	429.22
185	C-3193	440304.75	3289379.93	435.25
186	C-3194	440316.25	3289273.01	441.19
187	C-3195	440436.13	3289189.58	437.35
188	C-3196	440553.14	3289132.42	435.06
189	C-3197	440681.96	3289005.83	434.42
190	C-3198	440780.27	3288930.08	436.63
191	C-3199	440856.92	3288850.77	429.52
192	C-3200	444082.68	3289038.42	430.12
193	C-3201	441028.95	3288714.48	432.64
194	C-3203	441287.05	3288517.55	432.51
195	C-3204	439619.12	3292746.21	420.39
196	C-3205	439667.5	3290082.35	420.01
197	C-3206	439730.32	3289943.68	420.98
198	C-3207	440437.6	3290497.64	424.55
199	C-3208	440807.67	3290760.65	419.38
200	C-3209	440484.08	3291966.49	421.59
201	C-3210	440191.39	3289883.11	408.11
202	C-3211	440187.01	3289347.15	422.73
203	C-3212	442699.71	3291143.74	423.25
204	C-3213	440276.25	3289295.83	424.56
205	C-3214	440312.41	3289181.21	421.37
206	C-3215	440590.66	3289184.59	412.58
207	C-3216	440744.78	3289129,00	416.61
208	C-3217	440839.76	3289023.3	448.26

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

94

209	C-3218	441016.94	3288759.54	447.54
210	C-3219A	441675.35	3292801.17	416.01
211	C-3219	441227.47	3288799.08	445.56
212	C-3220	438823.19	3290779.19	434.17
213	C-3222	439056.62	3290599.15	437.56
214	C-3224	439287.06	3290430.39	441.71
215	C-3226	439419.26	3290343.07	443.26
216	C-3227	439719.06	3292154.92	423.83
217	C-3228	439612.62	3290174.64	444.84
218	C-3229	439753.67	3290034.78	446.29
219	C-3230	440215.28	3290894.96	433.16
220	C-3231	439987.13	3289854.8	446.8
221	C-3232	440113.02	3289750.69	447.61
222	C-3233	442620.8	3290951.47	427.42
223	C-3234	440334.72	3289643.93	448.24
224	C-3235	440301.02	3290058.38	441.13
225	C-3236	440708.55	3289616.51	445.3
226	C-3237	440576.78	3289379.59	448.74
227	C-3238	440709.59	3289365.4	447.22
228	C-3239	440819.98	3289253.95	447.04
229	C-3240	440976.75	3289144,00	446.68
230	C-3241	440681.09	3290411.29	436.54
231	C-3242	440791.75	3289203.58	446.97
232	C-3243	440902.05	3289080.89	446.57
233	C-3244	440945.14	3289058.06	446.37
234	C-3245	441038.09	3289083.54	445.96
235	C-3246	441029.37	3289152.94	446.08
236	C-3247	443746.31	3289110.42	425.21
237	C-3248	441185,00	3288900.61	445.34
238	C-3250	441505.01	3288714.43	445.25
239	C-3252	438992.32	3291040.21	431.44
240	C-3253	439004.04	3290963.26	432.03
241	C-3254	439202.85	3290710.39	435.34
242	C-3256	439391.86	3290393.9	441.94
243	C-3259	439469.05	3290382.01	442.13
244	C-3261	443929.28	3288798.08	425.63

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

245	C-3262	439163.75	3292285.33	421.94
246	C-3263	439870.29	3290676.68	435.23
247	C-3264	441894.33	3291677.02	428.36
248	C-3265	440212.35	3289800.48	445.41
249	C-3266	440222.42	3289897.85	444.82
250	C-3267	441547.63	3291260.31	430.12
251	C-3268	442950.56	3291559.31	424.48
252	C-3269	440608.29	3289830.96	443.03
253	C-3270	440497.88	3289560.14	448.75
254	C-3271	440619.62	3289705.32	446.46
255	C-3272	443875.39	3289777.93	425.09
256	C-3273	440790.42	3289420.96	446.24
257	C-3274	443852.11	3289199.32	424.7
258	C-3275	440957.19	3289400.87	444.7
259	C-3276	441061.24	3289270.73	444.76
260	C-3277	444127.39	3289596.09	424.26
261	C-3278	442646.79	3289233.55	436.51
262	C-3283	439244.34	3290865.63	432.96
263	C-3284	439336.34	3290778.63	433.81
264	C-3287	439619.27	3290601.94	437.53
265	C-3289	439723.64	3290514.85	438.29
266	C-3290	444399.25	3289193.16	422.96
267	C-3293	439942.67	3290460.54	437.17
268	C-3296	439938.15	3290288.15	424.95
269	C-3297	444184.57	3288636.87	441.07
270	C-3299	440184.11	3290124.93	440.91
271	C-3300	440414.41	3289937.5	443
272	C-3301	441329.14	3290990.42	431.38
273	C-3302	440491.92	3289964.97	441.33
274	C-3303	440549.59	3289835.19	444.84
275	C-3304	440654.47	3289808.1	444.32
276	C-3305	444202.34	3289689.11	424.39
277	C-3306	441054.59	3290715.48	434.11
278	C-3307	440807.87	3289666.3	443.48
279	C-3308	440821.47	3289816.1	441.7
280	C-3309	444411.85	3289979.5	422.7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

96

281	C-3310	440894.78	3289708.69	443.54
282	C-3311	441087.31	3291967.67	422.93
283	C-3313	441047.42	3289473.21	443.55
284	C-3314	443773.8	3292381.89	418.42
285	C-3315	444254.8	3289297.32	422.58
286	C-3316	443760.77	3291301.98	422.79
287	C-3317	441225.64	3289340.6	442.24
288	C-3318	442925.38	3289280,00	430.36
289	C-3319	441523.69	3289117.1	442,00
290	C-3321	441645.68	3288910.03	442.17
291	C-3322	438902.13	3291340.92	426.79
292	C-3324	439101.44	3291149.89	428.92
293	C-3325	439239.74	3291053.12	430.86
294	C-3327	439525.72	3290874.51	432.07
295	C-3329	439694.52	3290728.76	433.95
296	C-3330	439814.15	3290617.18	436.56
297	C-3334	439305.84	3291193.14	427.27
298	C-3335	439441.05	3291098.28	427.58
299	C-3337	439597.75	3290984.49	429.39
300	C-3340	439914.05	3290734.42	435.31
301	C-3341	440275.87	3288476.85	457.76
302	C-3343	439024.83	3291591.07	423.67
303	C-3345	439295.28	3291405.05	425.34
304	C-3347	439424.43	3291325.22	426.59
305	C-3350	439573.35	3291387.68	426.35
306	C-3354	439766.78	3291232.34	427.08
307	C-3356	439887.98	3290942.68	431.01
308	C-3357	439942.34	3291155.88	429.57
309	C-3358	439921.51	3291251.65	428.18
310	C-3359	440117.04	3290978.23	431.21
311	C-3360	439981.69	3291421.69	427.38
312	C-3361	440439.54	3292883.29	416.21
313	C-3362	440088.98	3293092.54	408.14
314	C-3363	438334.65	3290022.1	447.15
315	C-3364	439810.79	3292746.39	419.47
316	3365	437865,00	3290423.48	447.49

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

317	C-3366	438061.58	3290271.85	447.47
318	C-3367	438024.1	3290596.53	441.81
319	C-3368	438186.66	3290812.66	435.68
320	C-3369	438248.97	3290500.9	440.02
321	C-3370	438592.78	3291315.43	426.99
322	C-3371	438463.57	3290285.39	444.18
323	C-3372	438600.17	3289982.42	449.62
324	C-3373	438709.74	3290148.37	445.69
325	C-3374	438811.8	3289778.22	449.8
326	C-3375	438970.98	3289964.37	446.6
327	C-3376	438233.75	3290898.51	433.37
328	C-3377	438436.49	3290744.94	432.9
329	C-3378	438657.67	3290562.87	438.44
330	C-3379	438875.21	3290345.71	439.33
331	C-3380	439136.29	3290192.5	443.97
332	C-3381	439350.42	3290242.42	444.3
333	C-3382	438452.36	3291161.01	428.87
334	C-3383	438605.79	3291026.61	431.19
335	C-3384	438780.7	3291238.84	428.37
336	C-3385	438544.37	3291799.53	421.98
337	C-3386	438738.03	3291672.26	422.07
338	C-3387	438636.44	3292079.95	421.8
339	C-3388	438830,00	3291941.42	420.92
340	C-3389	438731.85	3292386.58	420.03
341	C-3390	438953.98	3292335.9	420.67
342	C-3391	439209.63	3292228.69	422.18
343	C-3392	439109.62	3291745.93	422.08
344	C-3393	439293.11	3291873.69	421.72
345	C-3394	439388.23	3292148.42	423.28
346	C-3395	439374.12	3291588.07	424.26
347	C-3396	439576.78	3291788.77	422.17
348	C-3397	439518.77	3292229.76	423.67
349	C-3398	439799.1	3292116.73	423.99
350	C-3399	439518.54	3292557.78	421.18
351	C-3400	439711.81	3292387.39	420.95
352	C-3401	439542.21	3292788.12	420.01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

353	C-3402	439903.64	3292758.7	419.38
354	C-3403	440011.98	3293125.09	408.17
355	C-3404	440081.37	3292931.43	416.89
356	C-3405	440153.41	3293037.62	409.54
357	C-3406	440299.17	3292740.22	423.23
358	C-3407	440499.1	3292976.46	408.11
359	C-3408	440713.97	3292804.03	421.37
360	C-3409	440857.24	3292924.57	412.58
361	C-3410	441097.63	3292841.87	416.61
362	C-3411	441138.48	3292944.37	415.86
363	C-3412	441540.16	3292894.17	414.55
364	C-3413	441371.32	3292678.32	418.25
365	C-3414	441768.85	3292886.53	404.28
366	C-3415	441804.57	3292730.71	414.13
367	C-3416	441839.8	3292518.69	417.89
368	C-3417	441493.45	3292504.87	418.9
369	C-3418	441183.72	3292436.38	421.99
370	C-3419	440962.78	3292623.82	419.66
371	C-3420	440535.84	3292566.48	420.06
372	C-3421	440074.7	3292524.79	417.61
373	C-3422	439936.38	3292261.73	419.5
374	C-3423	440212.85	3292414.88	421.86
375	C-3424	440611.88	3292089.07	421.59
376	C-3425	440750.57	3292395.19	422.36
377	C-3426	441011.63	3292199.91	422
378	C-3427	440908.15	3292030.28	422.11
379	C-3428	441425.11	3291754.13	422.95
380	C-3429	441303.23	3291601.53	424.76
381	C-3430	441739.33	3291985.62	427.71
382	C-3431	442025.77	3291863.24	429.64
383	C-3432	441748.6	3291625.81	423.33
384	C-3433	441461.68	3291389.12	427.28
385	C-3434	441495.58	3291359.49	427.96
386	C-3435	441517.9	3291399.21	430.55
387	C-3436	441850.68	3291634.31	428.37
388	C-3437	441650.64	3291377.47	429.57

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

389	C-3438	441386.21	3291181.11	429.22
390	C-3439	441068.79	3291298.11	427.82
391	C-3440	440786.43	3291565.82	426.23
392	C-3441	440670.18	3291680.04	424.56
393	C-3442	440412.33	3291892.15	423.25
394	C-3443	440215.59	3292019.41	425
395	C-3444	439951.26	3291838.03	422.73
396	C-3445	440203.28	3291667.18	424.51
397	C-3446	440469.91	3291396.91	427.97
398	C-3447	440286.15	3291235.43	429.71
399	C-3448	440513.7	3291092.95	430.77
400	C-3449	440768.32	3291225.71	427.82
401	C-3450	440980.47	3291090.87	429.25
402	C-3451	440827.03	3290857.93	433.09
403	C-3452	441232.24	3290886.37	432.15
404	C-3453	441072.59	3290649.75	435.12
405	C-3454	440813.89	3290395.19	439.16
406	C-3455	440568.25	3290595.88	437.19
407	C-3456	440288.53	3290800.56	433.19
408	C-3457	440147.44	3290548.79	434.37
409	C-3458	440371.62	3290370.76	436.18
410	C-3459	440623.54	3290181.27	438.57
411	C-3460	440826.28	3290025.93	441.83
412	C-3462	441253.86	3290515.19	435.16
413	C-3463	441093.48	3289813.87	442.22
414	C-3464	441035.06	3290226.58	441.47
415	C-3465	441218.21	3290318.75	437.64
416	C-3468	441313.62	3290267.37	437.64
417	C-3469	441191.65	3290097.87	441.07
418	C-3472	441324.12	3290042.44	439.6
419	C-3473	441276.38	3290621.81	435.25
420	C-3474	441463.29	3291157.98	430.25
421	C-3475	442079.67	3291660.44	428.29
422	C-3476	442441.38	3291854.03	422.7
423	C-3477	441565.09	3290396.43	434.42
424	C-3480	442354.33	3291605.63	427.4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

425	C-3481	441340.93	3289830.57	440.91
426	C-3482	441489.39	3289840.6	441.19
427	C-3483	441649.77	3290170.9	436.31
428	C-3484	441709.33	3290269.7	435.06
429	C-3487	442324.78	3291403.57	427.66
430	C-3488	442515.55	3291660.45	425.46
431	C-3489	442655.76	3291788.49	423.83
432	C-3490	442608.52	3291326.22	426.64
433	C-3491	442439.12	3291035.43	428.59
434	C-3492	442372.73	3290861.78	429.52
435	C-3493	442433.65	3290383.58	430.12
436	C-3494	441991.76	3290031.31	436.63
437	C-3495	441843.03	3289989.44	437.35
438	C-3496	441741.35	3289653.05	441.83
439	C-3497	441569.88	3289476.46	440.42
440	C-3498	441720.02	3289312.24	438.18
441	C-3499	441910.4	3289153.33	437.85
442	C-3500	441968.59	3289467.59	441.82
443	C-3501	442183.31	3289261.65	440.55
444	C-3502	442181.1	3289748.74	434.94
445	C-3503	442362.43	3289996.4	430.91
446	C-3506	442780.35	3290809.64	426.1
447	C-3507	442922.18	3290765.37	426.19
448	C-3508	442470.36	3290707.35	427.26
449	C-3509	442728.53	3290896.24	426.69
450	C-3510	442832.77	3291159.47	425.76
451	C-3511	443026.33	3291382.6	426.14
452	C-3512	442802.88	3291641.12	424.51
453	C-3513	442695.23	3291705.73	424.01
454	C-3514	443235.79	3291656.13	422.59
455	C-3515	443084.59	3290962.54	424.85
456	C-3516	443278.31	3291204.39	424.21
457	C-3517	443453.5	3291448.25	422.72
458	C-3518	443553.87	3291617.82	422.79
459	C-3519	443623.01	3291748.32	418.54
460	C-3520	443662.25	3291995.31	418.83

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

461	C-3521	443822.52	3292297.19	418.21
462	C-3522	443889.92	3292581.25	417.77
463	C-3523	443946.78	3292719.33	402.52
464	C-3524	442276.96	3289373.29	436.95
465	C-3525	442420.71	3289563.2	434.13
466	C-3526	442626.62	3289793.79	428.85
467	C-3527	444375.34	3288524.87	423.66
468	C-3528	443195.83	3290588.88	424.84
469	C-3529	443351.88	3290765.5	422.93
470	C-3530	443501.2	3291016.41	423.63
471	C-3531	443674.4	3291251.59	422.68
472	C-3532	443861.65	3291496.16	421.55
473	C-3533	442444.5	3289066.59	437.87
474	C-3534	442473.47	3289208.73	437.8
475	C-3535	442660.3	3289375.8	430.96
476	C-3536	442838.59	3289630.97	427.34
477	C-3537	443968.28	3289417.62	423.54
478	C-3538	443388.7	3290362.52	425.33
479	C-3539	443554.5	3290597.12	425.74
480	C-3540	443735.81	3290837.18	422.02
481	C-3541	443815.09	3291020.68	421.7
482	C-3542	444016.74	3291156.92	422.47
483	C-3543	444114.57	3291392.04	422.58
484	C-3544	442656.39	3288890.68	438.18
485	C-3545	442779.42	3289196.89	435.42
486	C-3546	442839.01	3288919.19	437.45
487	C-3547	442958.57	3289178.58	432.16
488	C-3548	443075.09	3289443.61	427.19
489	C-3550	443326.8	3289224.3	428.6
490	C-3551	443102.46	3289005.1	433.72
491	C-3552	443406.3	3289115.03	428.54
492	C-3553	443677.04	3288953.66	428.02
493	C-3554	443720.06	3289305.4	425.58
494	C-3556	443907.6	3289558.56	424.44
495	C-3557	444073.38	3289795.03	423.86
496	C-3558	444254.62	3290031.36	424.3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

497	C-3559	444436.04	3290288.26	423.7
498	C-3560	444491.38	3290621.1	422.18
499	C-3561	444545.67	3290828.49	419.67
500	C-3562	444610.66	3291202.43	420.44
501	C-3563	443873.22	3289890.31	424.98
502	C-3564	444030.33	3290198	423.24
503	C-3565	444217.99	3290460.48	422.86
504	C-3566	444402.39	3290700.5	420.94
505	C-3567	444433.59	3291100.95	421.24
506	C-3568	444456.36	3291271.91	420.75
507	C-3569	443609.63	3290164.04	425.13
508	C-3570	443800.18	3290402.17	423.8
509	C-3571	443966.06	3290646.11	421.7
510	C-3572	444156.58	3290878.58	422.8
511	C-3573	444288.09	3291075.96	423.54
512	C-3574	444355.01	3291311.34	421.17
513	C-3575	439380.52	3290515.84	439.36
514	C-3576	443649.47	3289367.77	426.37
515	C-3577	438433.66	3290776.84	432.29
516	C-3578	438845.7	3292350.17	420.39
517	C-3579	439795.15	3290191.87	442.31
518	C-3580	439626.09	3289175.51	454.28
519	C-3581	439813.17	3291597.43	424.55
520	C-3582	442142.46	3291748.36	432.64
521	C-3583	442170.37	3291783.3	432.51
522	C-3584	442256.97	3291788.18	433.52
523	Скв-1к	440367.05	3288754.45	428.95
524	C-1р	442598.67	3290310.75	426.96
525	C-1Р	439461.50	3289081.24	457.91
526	с-10р	442693.04	3290577.5	425.1
527	Скв-10к	440467.96	3288950.64	429.21
528	10п	441420.17	3289479.05	441.49
529	с-11р	442760.25	3290654.53	425.15
530	Скв-11к	440450.56	3288964.95	429.18
531	с-11п	443071.31	3289580.46	427.54
532	Скв-12к	440437.78	3288949.13	429.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

533	с-12п	443542.12	3289437.85	425.39
534	с-12р	442829.7	3290740.81	425.23
535	Скв-12у	442559.88	3292567.78	415.85
536	Скв-13к	440425.38	3288933.89	429.21
537	с-13п	443703.56	3290047.5	425.97
538	с-13р	442657.85	3290610.96	425.12
539	Скв-13у	442500.08	3292424.78	418.17
540	Скв-14к	440412.73	3288918.65	429.28
541	с-14р	442715.5	3290689.24	425.09
542	С-14у	442184.59	3292036.4	424.68
543	с-14п	443288.94	3290501.87	424.71
544	с-15п	442676	3290776.06	427.92
545	с-15р	442781.11	3290764.62	426.78
546	Скв-15у	442190.64	3292596.31	416.74
547	Скв-15к	440396.24	3288933.98	429.16
548	Скв-16к	440408.9	3288949.22	429.18
549	с-16р	442896.26	3291737.92	422.77
550	с-16п	442521.65	3290252.02	428.52
551	Скв-16у	442129.67	3292898.29	403.15
552	Скв-17к	440421.3	3288964.46	429.08
553	с-17р	443145.16	3291662.33	422.67
554	Скв-18к	440434.07	3288980.27	429.13
555	с-18р	442755.54	3290394.44	430
556	с-19р	443169.55	3290010.69	430.78
557	19/1к	441437.73	3291226.13	428.6
558	19/2к	441453.24	3291251.21	428.5
559	Скв-19к	441441.26	3291233.19	428.16
560	С-19у	441000.27	3292225.17	421.21
561	с-2р	442644.61	3290349.47	430.2
562	с-3р	442769.38	3290503.56	431.58
563	с-4р	442830.19	3290576.37	431.51
564	Скв-20к	440306.09	3288652.93	429.46
565	С-200у	443838.3404	3289877.825	431.36
566	С-201у	443759.69	3289736.34	429.31
567	С-202у	443617.9352	3289485.7888	425.3
568	С-203у	443605.43	3289548.89	431.19

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

569	C-204y	443500.65	3289396.58	427.08
570	C-205y	443417.96	3289390.157	431.44
571	C-206y	443381.677	3289348.2798	426.77
572	C-207y	443576.03	3290109.37	431.34
573	C-208y	443208.91	3289520.91	431.72
574	C-209y	443377.68	3290318.98	431.95
575	C-20p	443562	3289682.85	430.76
576	C-20y	440818.23	3292356.66	420.59
577	C-210y	442933.24	3289697.47	432.2
578	C-211y	443184.85	3290564.37	431.81
579	C-212y	442785.7	3289838.63	431.78
580	C-213y	443010.71	3290750.6	427.65
581	C-214y	443000.98	3290729.86	427.67
582	C-215y	442709.67	3289928.48	431.22
583	C-216y	442688.76	3289960.07	428.18
584	C-217y	442713.57	3290415.53	430.33
585	C-218y	442471.69	3290079.15	431.75
586	C-219y	442547.45	3290332.08	429.36
587	C-21p	441457.08	3290855.77	441.5
588	Скв-21к	440298.64	3288717.72	429.36
589	C-220y	442516.62	3290399.65	429.8
590	C-221y	442781.4	3290771.57	429.04
591	C-223y	442667.71	3290758.26	429.47
592	C-224y	442492.61	3290690.72	429.95
593	C-22p	441840.01	3291353.1	436.34
594	Скв-22y	438646.0587	3292076.6775	421.8
595	Скв-22к	440289.23	3288725.21	430.24
596	с-21p	441457.08	3290855.77	441.5
597	с-22p	441840.01	3291353.1	436.34
598	23p	442156.24	3290262.85	440.97
599	Скв-23к	440298.68	3288735.75	429.85
600	24p	442324.5	3290501.64	441.39
601	25p	440274.24	3292823.46	442.6
602	Скв-24к	440307.25	3288728.68	429.35
603	Скв-25к	440316.85	3288739.72	429.34
604	26p	442045.41	3290949.03	443.06

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

105

605	с-27р	442435.03	3290650.9	429.23
606	С-23у	440418.85	3292659.09	424.3
607	С-24у	440433.88	3292942.86	410.47
608	СКВ-25у	440274.2411	3292823.4627	420.19
609	СКВ-26у	440256.16	3292877.64	414.61
610	СКВ-26к	440307.68	3288747.28	429.44
611	СКВ-27у	440189.84	3292821.2	419.82
612	СКВ-27к	440356.84	3288801.68	428.4
613	СКВ-28к	440370.44	3288818.97	428.38
614	СКВ-29к	440384.63	3288835.5	428.12
615	СКВ-28у	440168.01	3292927.29	408.01
616	СКВ-29у	440171.44	3292869.45	417.2
617	СКВ-2к	440357.03	3288762.73	428.97
618	С-2р	442644.61	3290349.47	430.2
619	С-02у	444526.90	3290834.67	421.38
620	СКВ-300у	442587.61	3291815.26	423.13
621	С-301у	442570.68	3291819.33	423.31
622	СКВ-30у	440132.92	3292790.4	421.05
623	СКВ-30к	440397.88	3288851.57	428.58
624	СКВ-31к	440413.96	3288871.2	429.12
625	С-3219А	441675.35	3292801.17	416.05
626	СКВ-32у	440137.65	3292737	421.91
627	СКВ-33у	440080.55	3292742.11	420.68
628	СКВ-34у	440150.13	3293077.65	408.71
629	СКВ-32к	440401.71	3288881.45	428.64
630	СКВ-33к	440385.63	3288861.82	428.52
631	СКВ-34к	440372.38	3288845.74	428.4
632	СКВ-35к	440358.19	3288829.21	428.41
633	СКВ-36к	440344.59	3288811.92	428.43
634	СКВ-37к	440329.45	3288824.78	428.45
635	СКВ-38к	440343.04	3288842.07	428.38
636	СКВ-39к	440357.23	3288858.6	428.42
637	3527-1	443000.25	3289742.03	431.76
638	3527-2	442530.47	3290129.89	430.42
639	3527-3	442961.47	3290658.27	430.31
640	3527-4	443169.39	3290010.35	430.78

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

641	3549-1	443562.39	3289683.11	430.76
642	3549-2	443443.26	3289479.94	431.22
643	3555-3	443733.8	3289852.13	428.83
644	Скв-37у	441074.3132	3289264.4546	444.9
645	Скв-38у	440598.8793	3289129.4609	449.66
646	С-39у	441233.8081	3290905.4098	431.91
647	Скв-3к	440376.81	3288766.14	428.84
648	С-3р	442769.38	3290503.56	431.58
649	С-3р	442769.38	3290503.56	431.58
650	Скв-4к	440367.26	3288773.93	428.67
651	с-30р	442424.5048	3290020.8855	430.01
652	с-31р	442394.9364	3289986.7588	430.65
653	с-32р	442437.6679	3289979.6293	430.33
654	с-33р	442450.4929	3289939.7635	430.47
655	с-34р	442479.1063	3289975.3116	429.4
656	Скв-40к	440370.48	3288874.67	428.43
657	Скв-41к	440386.56	3288894.3	428.51
658	Скв 36у	440719.75	3288302.48	455.93
659	С-40у	440504.2169	3289881.6854	442.95
660	С-41у	440675.46	3290494.71	436.28
661	Скв-42к	441639.17	3291586.84	428.9
662	С-42у	440191.6406	3289880.9303	443.68
663	Скв-43к	441751	3291791.39	426.25
664	С-43у	440754.4521	3291714.939	424.55
665	Скв-44к	441500.38	3292009.01	424.36
666	С-44у	440483.4987	3291894.9384	423.38
667	Скв-45к	441496.71	3292446.67	419.67
668	С-45у	440100.11	3291333.26	429.49
669	Скв-46к	441624.38	3292619.12	418.26
670	С-46у	439880.0882	3290714.5918	432.28
671	Скв-47к	441712.36	3292748.2	415.9
672	С-47у	439667.2936	3290080.534	446.05
673	Скв-48к	441077.74	3290756.77	433
674	С-48у	439614.2064	3288940.6947	457.33
675	Скв-49к	441393.02	3290487.77	436.91
676	С-49у	439351.6423	3289012.4061	457.29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

677	4р	442830.19	3290576.37	431.51
678	С-5у	442558.68	3288973.18	437.26
679	Скв-50к	441634.56	3290288.21	435.62
680	Скв-51к	441877.37	3290085.96	438.64
681	С-51у	440228.83	3292028.79	425.12
682	Скв-52к	442150.02	3289891.24	433.24
683	Скв-53к	442454.49	3290254.41	430.25
684	С-51р	439254.07	3292188.91	422.9
685	С-52р	439158.78	3292278.56	421.94
686	С-53р	438759.07	3292350.54	420.03
687	С-56у	439681.8137	3290667.2419	434.81
688	С-57у	439524.89	3290432.66	440.53
689	С-58у	439458.2922	3290709.8053	434.36
690	С-59у	439102.64	3290231.26	442.85
691	Скв-5к	440376.53	3288786.19	428.4
692	с-5п	439985.1	3290725.74	434.95
693	с-5р	442888	3290650.9	429.23
694	С-60у	438757.9	3289510.48	454.43
695	С-61у	439495.9318	3291287.6007	427.51
696	С-62у	439519.7812	3291037.8484	428.94
697	С-63у	439147.1167	3291457.975	424.5
698	С-64у	439266.3183	3292219.0205	422.7
699	С-65у	439192.9639	3291902.5945	421.85
700	С-66у	438841.8369	3291164.3004	429.14
701	С-67у	438455.6609	3290261.5687	444.68
702	С-68у	438750.837	3291470.131	425.2
703	Скв-6к	440386.55	3288777.91	428.53
704	с-6п	440270.83	3290492.08	434.85
705	с-6р	442944.2	3290726.49	426.28
706	С-6у	442334.4144	3289441.2398	436.94
707	С-70у	438556.2153	3291800.1869	421.3
708	Скв-7к	440430.14	3288904.35	429.19
709	с-7п	440545.51	3290269.71	437.42
710	С-7у	441807.66	3289453.04	437.97
711	Скв-8к	440442.79	3288919.59	429.18
712	с-8п	440918.54	3289938.79	439.18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

108

713	С-8р	442598.28	3290440.16	425.17
714	С-8у	442712.12	3291714.76	423.69
715	СКВ-9К	440455.19	3288934.83	429.16
716	С-9р	441218.27	3289681.16	441.3
717	С-9р	442656.844	3290512.606	427.13
718	С-9у	442551.8584	3291691.79	429.59
719	κ1/1	443662.21	3289250.19	426.87
720	κ1/2	443647.88	3289249.51	427.42
721	κ10/1	441829.8	3292730.71	411.68
722	κ10/2	441830.71	3292716.75	412.35
723	κ10/3	441819.8883	3292744.1901	412.75
724	κ10/4	441828.6967	3292778.1267	410.53
725	κ10/5	441814.074	3292713.613	413.81
726	К-10ц	441829.8	3292730.71	411.68
727	К-10н	441830.71	3292716.75	412.35
728	К11/1	440204.42	3291246.81	430.22
729	К11/2	440213.81	3291254.25	430.17
730	К12/1	440717.02	3292548.04	421.28
731	К12/2	440705.06	3292547.57	421.34
732	κ13/1	438407.48	3290666.14	435.01
733	К13/2	438394.94	3290679.34	434.58
734	К13/3	438384.7089	3290688.0673	434.51
735	К13/4	438422.8347	3290665.2424	435.02
736	К13/5	438429.1356	3290656.7042	435.26
737	κ-14/1	439264.295	3292057.112	422.4
738	κ-14/2	439262.526	3292045.272	422.5
739	К1/1	442348.2521	3289177.526	440.51
740	К1/2	442311.4594	3289152.6407	435.75
741	К1/3	442369.53	3289162.055	439.93
742	К2/3	444521.8004	3290887.8642	420.76
743	К2/4	444524.9705	3290907.869	419.81
744	К2/5	444513.928	3290859.2705	422.36
745	К2/6	444502.085	3290847.7173	420.88
746	К6/1	440212.933	3288336.794	460.42
747	К6/2	440216.008	3288334.895	460.52
748	К7/1	440692.2564	3289841.7001	443.225

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

109

749	K7/2	440698.7464	3289849.1141	443.186
750	K9/1	441499.07	3292169.81	426.62
751	K9/2	441495.23	3292182.7988	421.63
752	K-3ц	443618.91	3291564.04	422.22
753	K-3H	443616.65	3291554.75	422.1
754	K-4H	3289647.81	441757.94	440.53
755	K-5ц	442652.85	3291646.09	425.64
756	K-5H	442647.2	3291630.83	425.51
757	K-11Ц	440204.42	3291246.81	430.26
758	K-11H	440213.81	3291254.25	430.26
759	K-13ц	438407.48	3290666.14	435.01
760	K-13H	438394.88	3290679.29	434.58
761	Kуст 6-1	440223.242	3288328.9768	459.75
762	Kуст 6-2	440213.106	3288334.119	460.02
763	Kуст 6-3	440218.2689	3288331.138	459.98
764	Kуст 6-4	440229.2938	3288343.6374	460.31
765	C-203y	443605.4331	3289548.8975	431.19
766	BЭ3-1121	443704.25	3290858.94	422.12
767	BЭ3-1122	443620.37	3290922.25	423.13
768	BЭ3-1123	443545.46	3290980.45	423.50
769	BЭ3-1124	443471.94	3291044.65	423.70
770	BЭ3-1125	443388.12	3291103.95	423.69
771	BЭ3-1126	443307.93	3291168.23	423.78
772	BЭ3-1127	443227.74	3291226.26	424.00
773	BЭ3-1128	443152.94	3291289.52	424.67
774	BЭ3-1129	443074.39	3291348.32	425.32
775	BЭ3-1130	443000.77	3291417.42	425.11
776	BЭ3-1131	442932.77	3291491.39	425.06
777	BЭ3-1132	442866.02	3291565.88	424.78
778	BЭ3-1133	442799.69	3291641.06	424.54
779	BЭ3-1134	442734.16	3291714.60	423.65
780	BЭ3-1135	442676.17	3291781.24	424.01
781	BЭ3-1145	444392.42	3290700.15	421.03
782	BЭ3-1146	444313.78	3290761.47	421.57
783	BЭ3-1147	444235.76	3290824.54	423.31
784	BЭ3-1148	444155.30	3290885.68	422.85

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

110

785	ВЭЗ-1149	444078.79	3290946.64	422.85
786	ВЭЗ-1150	443998.89	3291009.94	422.86
787	ВЭЗ-1151	443919.46	3291068.96	423.38
788	ВЭЗ-1152	443831.76	3291131.04	422.73
789	ВЭЗ-1153	443753.76	3291185.59	423.15
790	ВЭЗ-1154	443677.68	3291242.14	422.69
791	ВЭЗ-1155	443598.86	3291317.05	422.55
792	ВЭЗ-1156	443527.38	3291386.63	422.94
793	ВЭЗ-1157	443466.18	3291466.84	422.54
794	ВЭЗ-1158	443382.66	3291524.74	422.58
795	ВЭЗ-1159	443301.65	3291591.24	422.85
796	ВЭЗ-1160	443232.11	3291657.98	422.60
797	ВЭЗ-1161	441832.28	3292563.06	417.59
798	ВЭЗ-1162	441827.75	3292668.31	414.08
799	ВЭЗ-1163	441823.15	3292753.00	411.37
800	ВЭЗ-1164	441778.16	3292849.98	405.18
801	ВЭЗ-1165	441727.43	3292902.16	408.40
802	ВЭЗ-1174	444388.20	3291041.08	421.74
803	ВЭЗ-1175	444283.52	3291078.84	423.48
804	ВЭЗ-1176	444207.28	3291123.12	422.97
805	ВЭЗ-1177	444126.72	3291157.77	422.86
806	ВЭЗ-1178	444060.88	3291275.07	424.75
807	ВЭЗ-1179	444011.34	3291370.03	423.03
808	ВЭЗ-1180	443931.49	3291425.95	421.90
809	ВЭЗ-1181	443865.32	3291499.10	421.61
810	ВЭЗ-1184	444390.88	3291297.62	421.08
811	ВЭЗ-1185	444299.45	3291329.34	421.55
812	ВЭЗ-1186	444203.02	3291361.18	422.01
813	ВЭЗ-1187	444109.60	3291394.94	422.60
814	ВЭЗ-1188	443944.78	3292640.39	416.45
815	ВЭЗ-1189	443895.34	3292549.00	416.90
816	ВЭЗ-1190	443867.76	3292449.74	417.31
817	ВЭЗ-1191	443835.13	3292358.13	418.03
818	ВЭЗ-1192	443816.73	3292263.77	416.76
819	ВЭЗ-1193	443752.29	3292173.85	417.20
820	ВЭЗ-1194	443720.86	3292091.67	417.80

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

821	ВЭЗ-1195	443680.14	3291991.43	417.77
822	ВЭЗ-1196	443648.68	3291902.25	418.18
823	ВЭЗ-1197	443622.45	3291805.58	418.51
824	ВЭЗ-1198	443583.11	3291709.37	419.57
825	ВЭЗ-1199	443587.69	3291620.20	421.27
826	ВЭЗ-1200	443577.51	3289485.11	425.67
827	ВЭЗ-1201	443657.67	3289543.84	424.58
828	ВЭЗ-1202	443704.82	3289634.69	424.96
829	ВЭЗ-1203	443765.80	3289714.83	427.13
830	ВЭЗ-1204	443838.47	3289796.48	425.33
831	ВЭЗ-1205	443258.13	3289596.13	431.86
832	ВЭЗ-1206	443311.35	3289680.39	431.13
833	ВЭЗ-1207	443359.81	3289767.78	430.21
834	ВЭЗ-1208	443409.11	3289849.29	430.19
835	ВЭЗ-1209	443465.66	3289932.30	430.10
836	ВЭЗ-1210	443520.88	3290016.25	429.02
837	ВЭЗ-1211	443572.08	3290097.68	429.59
838	ВЭЗ-1212	443027.80	3289858.16	431.25
839	ВЭЗ-1214	443085.77	3289938.86	430.78
840	ВЭЗ-1215	443144.08	3290019.16	430.80
841	ВЭЗ-1216	443262.71	3290179.80	429.44
842	ВЭЗ-1217	443320.59	3290261.72	430.14
843	ВЭЗ-1223	443049.78	3290414.14	430.83
844	ВЭЗ-1224	443109.09	3290494.70	430.73
845	ВЭЗ-1225	443108.83	3290490.84	430.78
846	ВЭЗ-1243	443808.99	3289932.98	426.32
847	ВЭЗ-1112	444432.17	3290287.44	423.73
848	ВЭЗ-1144	444471.04	3290642.21	421.57
849	ВЭЗ-1172	444505.95	3290863.47	421.76
850	ВЭЗ-1173	444438.57	3290936.64	419.92
851	ВЭЗ-1182	444607.21	3291203.23	420.49
852	ВЭЗ-1183	444486.24	3291255.69	421.05
853	ВЭЗ-513	441479.40	3288739.74	444.68
854	ВЭЗ-580	441569.48	3288843.09	442.90
855	ВЭЗ-581	441530.89	3288874.29	443.02
856	ВЭЗ-582	441495.39	3288901.15	442.70

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

857	ВЭЗ-641	441620.00	3288980.28	441.96
858	ВЭЗ-642	441590.95	3289022.33	441.65
859	ВЭЗ-643	441554.35	3289051.02	441.88
860	ВЭЗ-644	441527.13	3289098.46	442.29
861	ВЭЗ-645	441494.01	3289131.64	441.93
862	ВЭЗ-1040	441501.04	3291714.34	428.22
863	ВЭЗ-698	441617.92	3289425.59	439.97
864	ВЭЗ-699	441544.26	3289496.27	441.24
865	ВЭЗ-752	441622.92	3289738.11	441.32
866	ВЭЗ-753	441542.64	3289802.10	440.98
867	ВЭЗ-810	441625.46	3290182.24	436.25
868	ВЭЗ-811	441547.43	3290247.43	435.80
869	ВЭЗ-870	441615.77	3290421.96	439.87
870	ВЭЗ-871	441512.09	3290493.92	439.27
871	ВЭЗ-872	441514.15	3290591.46	441.25
872	ВЭЗ-927	441591.35	3290987.19	441.62
873	ВЭЗ-928	441526.51	3291031.92	442.84
874	ВЭЗ-983	441576.52	3291377.04	429.41
875	ВЭЗ-984	441502.47	3291424.55	430.88
876	ВЭЗ-1039	441594.76	3291675.41	426.41
877	ВЭЗ-1092	441578.72	3292111.68	422.36
878	ВЭЗ-1093	441499.53	3292168.15	421.72
879	ВЭЗ-1166	441630.98	3292893.64	413.84
880	ВЭЗ-1167	441530.32	3292888.46	414.92
881	ВЭЗ-775	439840.01	3291184.83	428.18
882	ВЭЗ-776	439762.76	3291248.51	427.19
883	ВЭЗ-777	439686.84	3291310.69	426.30
884	ВЭЗ-828	440210.07	3291278.99	430.58
885	ВЭЗ-829	440108.46	3291317.83	429.24
886	ВЭЗ-830	440051.55	3291379.11	428.85
887	ВЭЗ-831	439962.16	3291449.35	426.77
888	ВЭЗ-1005	439891.94	3292724.69	419.13
889	ВЭЗ-1044	441249.49	3292010.67	422.11
890	ВЭЗ-558	438449.53	3291162.16	428.86
891	ВЭЗ-638	438817.06	3291199.05	428.57
892	ВЭЗ-639	438748.50	3291263.94	427.93

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

893	ВЭЗ-727	439336.13	3291188.37	426.41
894	ВЭЗ-728	439294.88	3291284.74	425.38
895	ВЭЗ-729	439279.74	3291375.70	424.53
896	ВЭЗ-730	439214.30	3291427.14	424.44
897	ВЭЗ-731	439117.32	3291460.83	424.75
898	ВЭЗ-732	439040.28	3291496.04	423.87
899	ВЭЗ-733	438933.83	3291541.97	422.40
900	ВЭЗ-734	438857.58	3291604.10	421.91
901	ВЭЗ-735	438776.86	3291665.40	421.92
902	ВЭЗ-736	438692.95	3291716.80	423.08
903	ВЭЗ-737	438599.85	3291748.92	422.71
904	ВЭЗ-738	438536.14	3291768.16	422.70
905	ВЭЗ-778	439619.40	3291389.27	426.04
906	ВЭЗ-779	439535.06	3291443.90	424.99
907	ВЭЗ-780	439456.90	3291509.74	425.06
908	ВЭЗ-781	439381.19	3291585.77	424.36
909	ВЭЗ-782	439297.22	3291635.05	423.30
910	ВЭЗ-783	439216.38	3291693.85	421.87
911	ВЭЗ-784	439136.06	3291740.27	421.73
912	ВЭЗ-785	439058.97	3291803.45	421.33
913	ВЭЗ-786	438968.50	3291851.19	421.15
914	ВЭЗ-787	438885.24	3291907.04	421.06
915	ВЭЗ-788	438801.61	3291963.47	421.14
916	ВЭЗ-789	438719.71	3292022.18	420.93
917	ВЭЗ-790	438635.68	3292084.15	421.89
918	ВЭЗ-826	440363.29	3291158.67	429.27
919	ВЭЗ-827	440288.86	3291227.04	428.83
920	ВЭЗ-832	439266.35	3292159.26	422.16
921	ВЭЗ-833	439816.53	3291589.34	424.59
922	ВЭЗ-834	439732.57	3291648.56	423.48
923	ВЭЗ-835	439654.66	3291712.25	422.76
924	ВЭЗ-836	439581.79	3291780.29	422.17
925	ВЭЗ-837	439533.47	3291867.41	421.78
926	ВЭЗ-838	439484.60	3291956.91	421.70
927	ВЭЗ-839	439436.51	3292044.98	421.70
928	ВЭЗ-840	439392.47	3292125.86	423.74

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

929	ВЭЗ-841	439308.26	3292180.51	424.00
930	ВЭЗ-842	439210.06	3292214.29	422.19
931	ВЭЗ-843	439121.11	3292249.01	422.08
932	ВЭЗ-844	439030.72	3292284.62	421.52
933	ВЭЗ-845	438938.23	3292322.61	420.71
934	ВЭЗ-846	438844.81	3292329.03	420.41
935	ВЭЗ-847	438738.49	3292337.24	420.83
936	ВЭЗ-881	440871.96	3291207.52	428.58
937	ВЭЗ-882	440753.54	3291233.01	428.44
938	ВЭЗ-883	440679.41	3291293.63	428.37
939	ВЭЗ-884	440678.48	3291292.81	428.56
940	ВЭЗ-885	440521.04	3291419.24	427.08
941	ВЭЗ-886	440411.63	3291455.60	427.40
942	ВЭЗ-887	440346.34	3291499.41	427.53
943	ВЭЗ-888	440291.60	3291613.79	424.73
944	ВЭЗ-889	440204.59	3291662.44	424.64
945	ВЭЗ-890	440129.11	3291728.10	423.98
946	ВЭЗ-891	440068.69	3291809.77	423.16
947	ВЭЗ-892	439976.40	3291871.72	423.06
948	ВЭЗ-893	439923.56	3291965.03	422.64
949	ВЭЗ-894	439863.90	3292046.93	423.13
950	ВЭЗ-895	439713.58	3292155.75	423.68
951	ВЭЗ-896	439626.27	3292198.54	424.58
952	ВЭЗ-897	439527.16	3292229.43	423.75
953	ВЭЗ-930	441354.76	3291198.63	428.88
954	ВЭЗ-931	441285.63	3291234.97	428.78
955	ВЭЗ-932	441183.09	3291269.36	426.98
956	ВЭЗ-933	441091.82	3291307.64	427.69
957	ВЭЗ-934	441015.91	3291370.69	426.89
958	ВЭЗ-935	440947.61	3291427.13	425.78
959	ВЭЗ-936	440852.61	3291496.54	427.01
960	ВЭЗ-937	440784.88	3291567.15	426.42
961	ВЭЗ-938	440720.38	3291624.37	424.90
962	ВЭЗ-939	440710.14	3291767.41	424.30
963	ВЭЗ-940	440629.23	3291843.66	424.35
964	ВЭЗ-941	440499.57	3291830.54	423.56

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

115

965	ВЭЗ-942	440420.98	3291892.55	423.21
966	ВЭЗ-943	440342.72	3291953.94	424.10
967	ВЭЗ-944	440264.75	3292010.21	424.55
968	ВЭЗ-945	440185.18	3292075.26	423.75
969	ВЭЗ-946	440108.14	3292135.85	422.83
970	ВЭЗ-947	440028.90	3292199.55	422.24
971	ВЭЗ-948	439947.05	3292256.81	421.71
972	ВЭЗ-949	439866.18	3292312.50	422.17
973	ВЭЗ-950	439798.62	3292388.05	421.50
974	ВЭЗ-951	439710.81	3292454.04	420.76
975	ВЭЗ-952	439621.31	3292492.60	420.45
976	ВЭЗ-953	439546.19	3292549.08	420.80
977	ВЭЗ-985	441427.80	3291487.34	429.77
978	ВЭЗ-986	441351.82	3291552.34	429.84
979	ВЭЗ-987	441268.92	3291611.84	428.47
980	ВЭЗ-988	441205.37	3291672.93	428.92
981	ВЭЗ-989	441114.82	3291735.09	423.76
982	ВЭЗ-990	441037.38	3291786.18	423.71
983	ВЭЗ-991	440955.29	3291829.92	424.29
984	ВЭЗ-992	441001.64	3291979.46	422.71
985	ВЭЗ-993	440869.64	3292059.04	423.24
986	ВЭЗ-994	440776.76	3292148.93	422.54
987	ВЭЗ-995	440643.97	3292107.79	423.03
988	ВЭЗ-996	440562.56	3292164.09	422.86
989	ВЭЗ-997	440481.06	3292205.26	422.07
990	ВЭЗ-1000	440191.87	3292421.66	421.27
991	ВЭЗ-1001	440157.70	3292454.08	421.33
992	ВЭЗ-1002	440085.86	3292530.46	419.50
993	ВЭЗ-1003	440023.66	3292602.69	419.05
994	ВЭЗ-1004	439972.77	3292678.49	418.35
995	ВЭЗ-1041	441423.09	3291764.60	427.80
996	ВЭЗ-1042	441361.44	3291844.40	427.16
997	ВЭЗ-1043	441310.60	3291930.28	425.16
998	ВЭЗ-1045	441189.11	3292099.74	422.38
999	ВЭЗ-1046	441109.48	3292144.76	421.90
1000	ВЭЗ-1047	441020.43	3292190.13	422.38

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

116

1001	ВЭЗ-1048	440942.86	3292251.40	420.95
1002	ВЭЗ-1049	440867.88	3292315.42	420.66
1003	ВЭЗ-1050	440790.06	3292378.55	421.24
1004	ВЭЗ-1051	440711.56	3292440.25	421.85
1005	ВЭЗ-1052	440629.77	3292483.10	418.83
1006	ВЭЗ-1053	440553.56	3292561.12	417.88
1007	ВЭЗ-1054	440473.64	3292622.94	416.63
1008	ВЭЗ-1055	440395.87	3292724.37	423.27
1009	ВЭЗ-1056	440314.48	3292760.56	423.03
1010	ВЭЗ-1057	440236.07	3292809.94	421.38
1011	ВЭЗ-1058	440151.37	3292878.72	416.47
1012	ВЭЗ-1059	440080.25	3292928.06	416.99
1013	ВЭЗ-1095	441342.68	3292291.60	421.57
1014	ВЭЗ-1096	441273.63	3292362.29	420.53
1015	ВЭЗ-1097	441198.66	3292430.06	419.93
1016	ВЭЗ-1094	441416.78	3292220.74	421.75
1017	ВЭЗ-Н1098	441139.39	3292537.09	418.77
1018	ВЭЗ-1099	441042.39	3292554.54	419.68
1019	ВЭЗ-1100	440959.73	3292608.08	417.19
1020	ВЭЗ-1101	440885.30	3292674.31	420.87
1021	ВЭЗ-1102	440808.30	3292739.28	419.91
1022	ВЭЗ-1103	440711.63	3292793.89	421.50
1023	ВЭЗ-1104	440646.99	3292859.03	419.83
1024	ВЭЗ-1105	440565.66	3292937.73	411.20
1025	ВЭЗ-1106	440483.55	3292977.45	408.20
1026	ВЭЗ-1107	440389.67	3293032.87	403.54
1027	ВЭЗ-1108	440298.73	3293043.79	407.70
1028	ВЭЗ-1109	440202.43	3293076.83	407.14
1029	ВЭЗ-1110	440109.06	3293114.90	404.86
1030	ВЭЗ-1111	440011.43	3293136.35	408.09
1031	ВЭЗ-1136	441448.71	3292568.04	418.49
1032	ВЭЗ-1137	441390.90	3292638.30	418.71
1033	ВЭЗ-1138	441307.70	3292693.66	418.32
1034	ВЭЗ-1139	441213.01	3292695.31	418.68
1035	ВЭЗ-1140	441116.51	3292757.47	416.46
1036	ВЭЗ-1141	441045.98	3292849.23	413.03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1037	ВЭЗ-1142	440958.22	3292866.60	414.38
1038	ВЭЗ-1143	440864.58	3292924.77	412.23
1039	ВЭЗ-1168	441429.99	3292906.01	411.62
1040	ВЭЗ-1169	441328.38	3292918.44	415.58
1041	ВЭЗ-1170	441232.04	3292935.01	416.10
1042	ВЭЗ-1171	441138.23	3292948.39	415.77
1043	ВЭЗ-898a	439804.12	3292112.77	423.87
1044	ВЭЗ-773	439979.78	3291064.83	431.52
1045	ВЭЗ-774	439916.62	3291124.13	429.74
1046	ВЭЗ-557	438522.28	3291095.47	429.48
1047	ВЭЗ-637	438895.05	3291130.56	429.86
1048	ВЭЗ-725	439474.82	3291073.02	427.86
1049	ВЭЗ-726	439394.04	3291127.68	427.27
1050	ВЭЗ-824	440540.02	3291067.85	431.22
1051	ВЭЗ-825	440459.88	3291118.05	431.12
1052	ВЭЗ-880	440942.10	3291132.85	429.51
1053	ВЭЗ-929	441438.23	3291120.75	430.74
1054	ВЭЗ-132	440695.62	3287923.78	458.85
1055	ВЭЗ-133	440658.81	3287955.30	515.12
1056	ВЭЗ-134	440618.49	3287994.68	460.00
1057	ВЭЗ-135	440578.33	3288024.20	460.73
1058	ВЭЗ-136	440541.19	3288056.20	461.50
1059	ВЭЗ-137	440503.64	3288092.79	460.68
1060	ВЭЗ-138	440455.76	3288117.86	461.66
1061	ВЭЗ-139	440430.60	3288159.55	461.16
1062	ВЭЗ-140	440371.05	3288172.50	462.34
1063	ВЭЗ-141	440353.57	3288227.96	461.16
1064	ВЭЗ-142	440305.09	3288247.36	461.06
1065	ВЭЗ-143	440266.26	3288276.48	460.59
1066	ВЭЗ-144	440229.98	3288305.57	460.40
1067	ВЭЗ-145	440191.22	3288342.92	459.88
1068	ВЭЗ-146	440156.78	3288378.34	460.09
1069	ВЭЗ-147	440112.50	3288408.58	460.42
1070	ВЭЗ-148	440078.13	3288439.08	460.56
1071	ВЭЗ-149	440038.87	3288470.02	460.51
1072	ВЭЗ-150	439997.38	3288500.64	460.71

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1073	ВЭЗ-151	439956.53	3288528.02	460.48
1074	ВЭЗ-178	440855.97	3288093.06	455.02
1075	ВЭЗ-179	440815.17	3288126.50	455.33
1076	ВЭЗ-180	440776.44	3288154.60	455.75
1077	ВЭЗ-181	440734.60	3288183.53	455.88
1078	ВЭЗ-182	440693.88	3288212.46	456.40
1079	ВЭЗ-183	440654.05	3288243.13	457.01
1080	ВЭЗ-184	440619.12	3288272.82	457.99
1081	ВЭЗ-185	440579.09	3288304.64	459.01
1082	ВЭЗ-186	440536.60	3288336.21	458.34
1083	ВЭЗ-187	440489.66	3288366.80	458.38
1084	ВЭЗ-188	440462.57	3288389.15	458.41
1085	ВЭЗ-189	440418.02	3288427.68	458.22
1086	ВЭЗ-190	440378.28	3288453.97	458.05
1087	ВЭЗ-191	440336.57	3288484.39	457.67
1088	ВЭЗ-192	440294.61	3288512.18	457.74
1089	ВЭЗ-193	440255.78	3288541.10	457.67
1090	ВЭЗ-194	440229.66	3288601.49	457.37
1091	ВЭЗ-195	440196.89	3288637.37	457.57
1092	ВЭЗ-196	440156.41	3288668.80	457.52
1093	ВЭЗ-197	440114.19	3288663.94	457.86
1094	ВЭЗ-198	440031.70	3288673.64	457.83
1095	ВЭЗ-199	440020.94	3288719.94	457.72
1096	ВЭЗ-200	439972.27	3288743.13	457.70
1097	ВЭЗ-201	439943.69	3288773.52	458.18
1098	ВЭЗ-202	439884.54	3288794.57	457.88
1099	ВЭЗ-208	439851.99	3288829.72	457.65
1100	ВЭЗ-242	440616.83	3288413.47	456.73
1101	ВЭЗ-243	440579.17	3288442.53	456.95
1102	ВЭЗ-244	440541.39	3288477.24	456.68
1103	ВЭЗ-245	440499.68	3288507.93	456.23
1104	ВЭЗ-246	440466.45	3288542.06	456.94
1105	ВЭЗ-247	440429.44	3288576.08	457.30
1106	ВЭЗ-248	440390.39	3288605.34	456.39
1107	ВЭЗ-249	440350.34	3288635.88	456.28
1108	ВЭЗ-250	440310.64	3288666.96	456.08

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1109	ВЭЗ-251	440277.42	3288701.70	455.67
1110	ВЭЗ-252	440232.39	3288735.39	455.65
1111	ВЭЗ-253	440192.23	3288764.25	455.65
1112	ВЭЗ-254	440159.72	3288790.28	455.31
1113	ВЭЗ-255	440122.03	3288823.17	455.38
1114	ВЭЗ-256	440085.43	3288853.01	455.36
1115	ВЭЗ-257	440037.61	3288885.11	455.28
1116	ВЭЗ-258	439996.74	3288917.39	455.35
1117	ВЭЗ-259	439958.52	3288944.44	455.30
1118	ВЭЗ-260	439907.54	3288971.37	454.94
1119	ВЭЗ-261	439880.25	3289009.57	454.91
1120	ВЭЗ-262	439841.56	3289042.20	455.24
1121	ВЭЗ-290	441080.11	3288291.71	452.33
1122	ВЭЗ-291	441039.16	3288320.50	452.35
1123	ВЭЗ-292	440998.12	3288351.05	452.20
1124	ВЭЗ-293	440957.82	3288378.15	452.16
1125	ВЭЗ-294	440917.53	3288405.85	451.95
1126	ВЭЗ-295	440874.70	3288436.21	452.25
1127	ВЭЗ-296	440835.42	3288464.32	452.93
1128	ВЭЗ-297	440794.59	3288494.12	453.11
1129	ВЭЗ-298	440754.88	3288524.25	453.68
1130	ВЭЗ-299	440715.35	3288555.40	454.24
1131	ВЭЗ-300	440665.37	3288590.87	454.14
1132	ВЭЗ-301	440632.40	3288614.21	453.31
1133	ВЭЗ-302	440593.24	3288643.66	453.31
1134	ВЭЗ-303	440555.53	3288674.66	452.57
1135	ВЭЗ-304	440515.41	3288708.64	452.29
1136	ВЭЗ-305	440475.92	3288739.05	452.12
1137	ВЭЗ-306	440438.00	3288770.45	452.11
1138	ВЭЗ-307	440397.27	3288798.50	452.37
1139	ВЭЗ-308	440357.80	3288830.39	452.37
1140	ВЭЗ-309	440322.45	3288864.27	452.27
1141	ВЭЗ-310	440280.50	3288892.20	452.39
1142	ВЭЗ-311	440241.13	3288923.55	452.09
1143	ВЭЗ-312	440202.23	3288956.92	452.24
1144	ВЭЗ-313	440164.42	3288988.80	452.07

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1145	ВЭЗ-314	440125.16	3289019.48	451.06
1146	ВЭЗ-315	440085.36	3289052.59	451.46
1147	ВЭЗ-316	440050.45	3289083.91	451.26
1148	ВЭЗ-317	440012.98	3289115.51	451.48
1149	ВЭЗ-318	439973.72	3289147.00	451.34
1150	ВЭЗ-319	439933.91	3289177.89	451.21
1151	ВЭЗ-320	439893.22	3289210.13	451.05
1152	ВЭЗ-321	439855.41	3289240.93	450.80
1153	ВЭЗ-348	441150.05	3288439.02	449.46
1154	ВЭЗ-349	441107.67	3288469.38	450.08
1155	ВЭЗ-350	441069.17	3288498.08	449.89
1156	ВЭЗ-351	441030.46	3288529.28	449.95
1157	ВЭЗ-352	440989.89	3288562.93	450.15
1158	ВЭЗ-353	440948.43	3288596.72	450.30
1159	ВЭЗ-354	440912.81	3288624.39	450.77
1160	ВЭЗ-355	440871.60	3288662.02	450.94
1161	ВЭЗ-356	440834.60	3288683.70	451.83
1162	ВЭЗ-357	440795.36	3288717.00	451.15
1163	ВЭЗ-358	440759.59	3288739.48	452.57
1164	ВЭЗ-359	440720.76	3288754.36	453.18
1165	ВЭЗ-360	440679.09	3288803.27	451.37
1166	ВЭЗ-361	440626.88	3288829.93	451.62
1167	ВЭЗ-362	440590.52	3288861.45	451.58
1168	ВЭЗ-363	440552.26	3288891.51	451.11
1169	ВЭЗ-364	440514.35	3288923.86	450.58
1170	ВЭЗ-365	440474.76	3288955.34	450.94
1171	ВЭЗ-366	440434.61	3288986.63	451.12
1172	ВЭЗ-367	440398.51	3289022.48	450.52
1173	ВЭЗ-368	440372.89	3289060.67	450.41
1174	ВЭЗ-369	440333.61	3289089.18	450.16
1175	ВЭЗ-370	440294.47	3289121.07	450.14
1176	ВЭЗ-371	440253.93	3289158.91	450.15
1177	ВЭЗ-372	440203.71	3289182.59	450.56
1178	ВЭЗ-373	440170.58	3289214.30	451.17
1079	ВЭЗ-374	440128.79	3289248.17	450.64
1080	ВЭЗ-375	440090.22	3289282.22	450.76

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1081	ВЭЗ-376	440047.02	3289306.99	451.21
1082	ВЭЗ-377	439984.31	3289350.33	451.15
1083	ВЭЗ-378	439972.91	3289376.88	450.68
1084	ВЭЗ-379	439936.42	3289405.79	450.55
1085	ВЭЗ-380	439899.07	3289437.94	450.14
1086	ВЭЗ-381	439857.71	3289470.12	450.09
1087	ВЭЗ-412	441292.38	3288508.45	446.78
1088	ВЭЗ-413	441253.79	3288540.06	446.82
1089	ВЭЗ-414	441214.43	3288572.48	447.02
1090	ВЭЗ-415	441176.09	3288606.78	446.89
1091	ВЭЗ-416	441136.92	3288635.55	447.31
1092	ВЭЗ-417	441102.30	3288661.94	447.39
1093	ВЭЗ-418	441058.66	3288701.54	447.70
1094	ВЭЗ-419	441022.41	3288733.40	448.00
1095	ВЭЗ-420	440986.47	3288762.63	448.34
1096	ВЭЗ-421	440939.53	3288793.02	448.35
1097	ВЭЗ-422	440894.89	3288832.57	448.21
1098	ВЭЗ-423	440855.44	3288854.14	449.23
1099	ВЭЗ-424	440819.39	3288883.16	450.13
1100	ВЭЗ-425	440781.14	3288914.70	450.16
1101	ВЭЗ-426	440743.01	3288947.46	449.61
1102	ВЭЗ-427	440703.08	3288977.80	449.41
1103	ВЭЗ-428	440665.38	3289009.67	448.80
1104	ВЭЗ-429	440625.47	3289041.90	448.78
1105	ВЭЗ-430	440587.54	3289071.96	448.41
1106	ВЭЗ-431	440563.81	3289109.73	448.87
1107	ВЭЗ-432	440536.14	3289183.96	450.03
1108	ВЭЗ-433	440458.00	3289154.50	449.68
1109	ВЭЗ-434	440410.47	3289181.46	450.42
1110	ВЭЗ-435	440370.99	3289212.21	450.20
1111	ВЭЗ-436	440328.47	3289252.45	450.24
1112	ВЭЗ-437	440309.86	3289277.13	449.20
1113	ВЭЗ-438	440266.84	3289296.91	449.25
1114	ВЭЗ-439	440226.68	3289325.84	448.81
1115	ВЭЗ-440	440185.14	3289362.82	449.21
1116	ВЭЗ-441	440145.90	3289395.99	449.27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1117	ВЭЗ-442	440110.59	3289433.93	448.94
1118	ВЭЗ-443	440071.49	3289469.46	449.62
1119	ВЭЗ-444	440037.46	3289495.71	449.65
1120	ВЭЗ-445	440010.07	3289525.83	449.81
1121	ВЭЗ-446	439964.92	3289556.83	449.73
1122	ВЭЗ-447	439934.06	3289593.36	449.78
1123	ВЭЗ-448	439891.88	3289620.98	449.58
1124	ВЭЗ-449	439846.37	3289635.73	449.23
1125	ВЭЗ-463	441373.13	3288642.51	445.66
1126	ВЭЗ-464	441334.88	3288675.06	445.67
1127	ВЭЗ-465	441296.11	3288711.18	445.54
1128	ВЭЗ-466	441253.11	3288733.72	445.67
1129	ВЭЗ-467	441212.38	3288761.23	445.90
1130	ВЭЗ-468	441172.35	3288793.93	446.23
1131	ВЭЗ-469	441134.45	3288828.16	446.46
1132	ВЭЗ-470	441092.68	3288851.43	446.90
1133	ВЭЗ-471	441057.85	3288879.70	447.25
1134	ВЭЗ-472	441021.21	3288904.21	447.17
1135	ВЭЗ-473	440969.13	3288945.17	447.33
1136	ВЭЗ-474	440928.64	3288975.72	447.93
1137	ВЭЗ-475	440896.63	3289008.49	448.06
1138	ВЭЗ-476	440854.44	3289035.07	448.21
1139	ВЭЗ-477	440820.36	3289073.46	447.59
1140	ВЭЗ-478	440779.38	3289102.74	447.73
1141	ВЭЗ-479	440740.18	3289136.03	447.77
1142	ВЭЗ-480	440707.92	3289164.69	448.23
1143	ВЭЗ-481	440661.26	3289187.30	448.26
1144	ВЭЗ-482	440618.92	3289224.04	448.33
1145	ВЭЗ-483	440587.75	3289256.06	449.23
1146	ВЭЗ-484	440545.87	3289286.96	448.74
1147	ВЭЗ-485	440508.30	3289319.72	448.79
1148	ВЭЗ-486	440470.76	3289352.21	449.18
1149	ВЭЗ-487	440431.25	3289383.49	448.88
1150	ВЭЗ-488	440391.88	3289413.76	448.85
1151	ВЭЗ-489	440352.65	3289448.02	448.45
1152	ВЭЗ-490	440309.74	3289468.13	448.86

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1153	ВЭЗ-491	440256.61	3289503.45	449.14
1154	ВЭЗ-492	440235.76	3289541.11	448.26
1155	ВЭЗ-493	440195.94	3289569.18	448.77
1156	ВЭЗ-494	440158.48	3289602.07	448.37
1157	ВЭЗ-495	440119.25	3289635.59	448.56
1158	ВЭЗ-496	440083.34	3289668.07	447.89
1159	ВЭЗ-497	440043.54	3289699.70	448.20
1160	ВЭЗ-498	440004.29	3289731.73	448.58
1161	ВЭЗ-499	439967.89	3289757.06	448.55
1162	ВЭЗ-500	439923.95	3289786.84	448.60
1163	ВЭЗ-501	439889.05	3289819.78	448.56
1164	ВЭЗ-514	441437.07	3288775.55	444.22
1165	ВЭЗ-515	441402.69	3288805.17	443.86
1166	ВЭЗ-516	441358.89	3288838.91	443.77
1167	ВЭЗ-517	441322.50	3288866.05	443.72
1168	ВЭЗ-518	441277.33	3288895.55	443.68
1169	ВЭЗ-519	441238.78	3288931.54	443.78
1170	ВЭЗ-520	441200.41	3288963.15	444.20
1171	ВЭЗ-521	441158.95	3288997.00	445.36
1172	ВЭЗ-522	441119.04	3289028.96	445.92
1173	ВЭЗ-523	441082.14	3289049.77	445.80
1174	ВЭЗ-524	441041.82	3289086.38	445.91
1175	ВЭЗ-525	441005.07	3289111.43	446.21
1176	ВЭЗ-526	440972.83	3289156.55	446.67
1177	ВЭЗ-527	440929.16	3289178.36	446.19
1178	ВЭЗ-528	440881.52	3289205.45	447.16
1179	ВЭЗ-529	440827.69	3289237.19	447.19
1180	ВЭЗ-530	440807.36	3289268.25	446.94
1181	ВЭЗ-531	440770.52	3289295.53	447.36
1182	ВЭЗ-532	440740.77	3289318.91	447.32
1183	ВЭЗ-533	440671.36	3289326.10	447.86
1184	ВЭЗ-534	440619.24	3289345.67	448.47
1185	ВЭЗ-535	440579.75	3289378.11	448.82
1186	ВЭЗ-536	440540.29	3289408.24	448.10
1187	ВЭЗ-537	440503.14	3289437.75	448.19
1188	ВЭЗ-538	440465.66	3289467.95	448.25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1189	ВЭЗ-539	440432.72	3289495.87	448.56
1190	ВЭЗ-540	440390.70	3289529.34	448.71
1191	ВЭЗ-541	440349.56	3289561.11	448.31
1192	ВЭЗ-542	440310.87	3289593.00	447.89
1193	ВЭЗ-543	440272.07	3289625.44	448.30
1194	ВЭЗ-544	440233.38	3289656.58	448.42
1195	ВЭЗ-545	440195.35	3289687.66	448.03
1196	ВЭЗ-559	440147.26	3289726.65	447.63
1197	ВЭЗ-560	440109.43	3289754.48	447.60
1198	ВЭЗ-561	440070.20	3289788.54	447.41
1199	ВЭЗ-562	440032.17	3289819.42	447.06
1200	ВЭЗ-563	439993.24	3289849.09	446.77
1201	ВЭЗ-564	439956.53	3289878.53	446.41
1202	ВЭЗ-565	439918.73	3289909.95	446.06
1203	ВЭЗ-566	439881.47	3289940.21	445.95
1204	ВЭЗ-583	441453.18	3288925.23	442.80
1205	ВЭЗ-584	441408.63	3288962.62	443.44
1206	ВЭЗ-585	441371.13	3288991.05	443.02
1207	ВЭЗ-586	441331.87	3289021.11	443.10
1208	ВЭЗ-587	441291.37	3289050.58	443.25
1209	ВЭЗ-588	441249.79	3289082.75	443.71
1210	ВЭЗ-589	441208.69	3289106.08	443.83
1211	ВЭЗ-590	441171.85	3289134.04	443.99
1212	ВЭЗ-591	441144.17	3289165.63	444.14
1213	ВЭЗ-592	441092.56	3289195.72	444.79
1214	ВЭЗ-593	441053.01	3289231.66	444.74
1215	ВЭЗ-594	441019.83	3289271.39	444.69
1216	ВЭЗ-595	440986.17	3289306.81	444.89
1217	ВЭЗ-596	440937.89	3289336.61	445.38
1218	ВЭЗ-597	440887.86	3289342.08	446.13
1219	ВЭЗ-598	440839.48	3289373.77	447.09
1220	ВЭЗ-599	440804.10	3289401.65	446.75
1221	ВЭЗ-600	440756.36	3289428.95	446.55
1222	ВЭЗ-601	440726.97	3289455.77	446.15
1223	ВЭЗ-602	440699.28	3289499.30	446.27
1224	ВЭЗ-603	440664.50	3289532.91	446.51

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1225	ВЭЗ-604	440622.51	3289556.33	446.74
1226	ВЭЗ-605	440569.76	3289583.40	447.44
1227	ВЭЗ-606	440536.31	3289616.20	447.06
1228	ВЭЗ-607	440497.42	3289651.05	446.17
1229	ВЭЗ-608	440459.26	3289679.63	446.08
1230	ВЭЗ-609	440418.88	3289709.58	446.26
1231	ВЭЗ-610	440383.03	3289747.86	444.54
1232	ВЭЗ-611	440349.07	3289786.66	444.48
1233	ВЭЗ-612	440310.93	3289818.21	444.41
1234	ВЭЗ-613	440274.36	3289850.62	444.65
1235	ВЭЗ-614	440238.14	3289884.52	444.64
1236	ВЭЗ-615	440209.74	3289908.70	444.63
1237	ВЭЗ-616	440160.63	3289945.27	444.06
1238	ВЭЗ-617	440126.94	3289976.65	444.61
1239	ВЭЗ-618	440081.58	3290009.07	444.22
1240	ВЭЗ-619	440040.52	3290036.67	444.47
1241	ВЭЗ-620	440002.82	3290066.87	444.34
1242	ВЭЗ-621	439960.25	3290100.69	444.18
1243	ВЭЗ-622	439922.33	3290131.16	443.49
1244	ВЭЗ-623	439885.74	3290160.07	443.31
1245	ВЭЗ-624	439842.37	3290191.27	442.50
1246	ВЭЗ-646	441453.09	3289163.07	441.83
1247	ВЭЗ-647	441414.71	3289192.99	441.87
1248	ВЭЗ-648	441372.12	3289224.56	442.25
1249	ВЭЗ-649	441331.15	3289250.12	442.58
1250	ВЭЗ-650	441287.07	3289276.58	442.85
1251	ВЭЗ-651	441248.83	3289308.66	442.27
1252	ВЭЗ-652	441210.58	3289340.81	442.14
1253	ВЭЗ-653	441172.77	3289371.54	442.11
1254	ВЭЗ-654	441132.72	3289400.93	442.59
1255	ВЭЗ-655	441093.38	3289434.04	443.31
1256	ВЭЗ-656	441054.01	3289464.85	443.52
1257	ВЭЗ-657	441017.66	3289497.05	444.57
1258	ВЭЗ-658	440977.28	3289526.79	442.63
1259	ВЭЗ-659	440942.52	3289563.77	443.35
1260	ВЭЗ-660	440900.66	3289588.33	442.80

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1261	ВЭЗ-661	440863.51	3289618.52	443.41
1262	ВЭЗ-662	440824.52	3289654.39	443.29
1263	ВЭЗ-663	440783.49	3289686.56	443.67
1264	ВЭЗ-664	440744.58	3289717.98	444.36
1265	ВЭЗ-665	440708.15	3289740.20	444.90
1266	ВЭЗ-666	440664.36	3289774.97	444.83
1267	ВЭЗ-667	440634.71	3289809.28	444.29
1268	ВЭЗ-668	440582.26	3289833.25	443.62
1269	ВЭЗ-669	440538.99	3289862.95	443.56
1270	ВЭЗ-670	440498.01	3289886.97	442.80
1271	ВЭЗ-671	440462.97	3289915.80	442.38
1272	ВЭЗ-672	440431.17	3289959.03	441.43
1273	ВЭЗ-673	440398.31	3289996.68	441.82
1274	ВЭЗ-674	440361.43	3290031.66	441.26
1275	ВЭЗ-675	440324.50	3290060.98	441.18
1276	ВЭЗ-676	440269.21	3290076.28	441.28
1277	ВЭЗ-677	440223.05	3290093.05	441.42
1278	ВЭЗ-678	440188.46	3290122.28	441.10
1279	ВЭЗ-679	440151.67	3290154.30	440.57
1280	ВЭЗ-680	440111.53	3290186.00	440.25
1281	ВЭЗ-681	440077.38	3290215.09	440.47
1282	ВЭЗ-682	440036.27	3290249.44	440.80
1283	ВЭЗ-683	439996.82	3290282.76	440.35
1284	ВЭЗ-684	439960.78	3290312.00	440.26
1285	ВЭЗ-685	439921.74	3290341.81	439.87
1286	ВЭЗ-686	439897.98	3290361.38	439.68
1287	ВЭЗ-687	439919.12	3290481.98	436.73
1288	ВЭЗ-688	439846.04	3290499.18	437.15
1289	ВЭЗ-709	440748.89	3290092.96	440.30
1290	ВЭЗ-710	440664.46	3290151.94	438.94
1291	ВЭЗ-711	440589.62	3290212.87	438.17
1292	ВЭЗ-712	440502.07	3290283.43	436.71
1293	ВЭЗ-713	440430.93	3290333.94	436.79
1294	ВЭЗ-714	440354.69	3290386.93	436.48
1295	ВЭЗ-715	440272.29	3290461.15	434.90
1296	ВЭЗ-716	440193.88	3290520.50	434.45

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1297	ВЭЗ-717	440096.43	3290591.69	434.43
1298	ВЭЗ-718	440035.63	3290639.83	434.09
1299	ВЭЗ-719	439955.16	3290692.39	432.55
1300	ВЭЗ-720	439873.73	3290763.04	432.20
1301	ВЭЗ-756	441313.83	3289991.09	441.02
1302	ВЭЗ-757	441234.35	3290055.56	440.94
1303	ВЭЗ-760	441000.52	3290242.19	441.43
1304	ВЭЗ-762	440846.38	3290368.05	439.61
1305	ВЭЗ-763	440769.81	3290429.26	438.79
1306	ВЭЗ-764	440693.57	3290494.55	437.94
1307	ВЭЗ-765	440616.79	3290555.54	437.47
1308	ВЭЗ-766	440537.69	3290618.02	437.19
1309	ВЭЗ-767	440456.99	3290683.53	436.09
1310	ВЭЗ-768	440385.02	3290746.78	435.47
1311	ВЭЗ-769	440312.58	3290805.57	434.37
1312	ВЭЗ-770	440224.09	3290870.95	433.16
1313	ВЭЗ-771	440152.47	3290935.46	432.04
1314	ВЭЗ-772	440069.22	3290982.10	431.86
1315	ВЭЗ-1231	440935.65	3288160.75	454.30
1316	ВЭЗ-1232	440898.60	3288192.16	454.37
1317	ВЭЗ-1233	440859.22	3288223.23	454.77
1318	ВЭЗ-1234	440819.85	3288254.84	455.12
1319	ВЭЗ-1235	440779.49	3288287.34	455.59
1320	ВЭЗ-1236	440741.56	3288318.33	456.12
1321	ВЭЗ-1237	440697.88	3288353.28	456.61
1322	ВЭЗ-1238	440660.08	3288386.64	456.85
1323	ВЭЗ-698а	439846.81	3290498.37	437.13
1324	ВЭЗ-502	439848.64	3289844.94	448.23
1325	ВЭЗ-567	439841.35	3289973.07	445.57
1326	ВЭЗ-700	441456.09	3289546.63	440.39
1327	ВЭЗ-701	441374.40	3289600.92	440.74
1328	ВЭЗ-702	441291.50	3289656.64	440.83
1329	ВЭЗ-703	441212.88	3289718.40	441.06
1330	ВЭЗ-704	441136.04	3289779.87	441.89
1331	ВЭЗ-705	441059.31	3289840.94	442.33
1332	ВЭЗ-706	440980.93	3289905.06	441.36

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

128

1333	ВЭЗ-707	440901.34	3289969.87	440.84
1334	ВЭЗ-708	440825.83	3290031.27	441.51
1335	ВЭЗ-755	441388.55	3289928.56	441.05
1336	ВЭЗ-758	441155.28	3290116.11	441.10
1337	ВЭЗ-759	441077.57	3290179.42	441.24
1338	ВЭЗ-761	440922.58	3290305.10	440.42
1339	ВЭЗ-812	441467.59	3290308.87	436.25
1340	ВЭЗ-813	441391.93	3290377.29	437.31
1341	ВЭЗ-814	441324.93	3290443.54	436.91
1342	ВЭЗ-815	441253.87	3290516.71	435.15
1343	ВЭЗ-816	441165.91	3290565.41	435.81
1344	ВЭЗ-817	441078.52	3290615.38	436.00
1345	ВЭЗ-818	440994.96	3290683.07	434.13
1346	ВЭЗ-819	440915.25	3290692.98	432.56
1347	ВЭЗ-820	440863.47	3290849.04	435.04
1348	ВЭЗ-821	440801.50	3290876.61	433.20
1349	ВЭЗ-822	440636.85	3290883.73	431.78
1350	ВЭЗ-823	440624.59	3291000.75	431.77
1351	ВЭЗ-873	441441.32	3290668.60	441.18
1352	ВЭЗ-874	441388.26	3290753.72	441.30
1353	ВЭЗ-875	441301.76	3290813.78	439.33
1354	ВЭЗ-876	441190.12	3290851.62	432.66
1355	ВЭЗ-877	441134.49	3290892.83	432.59
1356	ВЭЗ-878	441072.43	3291001.96	429.34
1357	ВЭЗ-879	440981.86	3291031.33	429.97
1358	ВЭЗ-385	439700.72	3289597.71	448.77
1359	ВЭЗ-386	439665.56	3289625.87	449.06
1360	ВЭЗ-332	439425.89	3289590.24	449.39
1361	ВЭЗ-333	439387.32	3289623.08	448.68
1362	ВЭЗ-334	439348.74	3289654.50	448.64
1363	ВЭЗ-335	439309.94	3289687.14	448.15
1364	ВЭЗ-336	439270.20	3289712.90	447.81
1365	ВЭЗ-388	439588.29	3289689.52	448.49
1366	ВЭЗ-389	439552.05	3289722.07	448.76
1367	ВЭЗ-390	439514.59	3289754.43	448.49
1368	ВЭЗ-391	439473.56	3289785.40	448.30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

129

1369	ВЭЗ-392	439434.97	3289815.61	448.26
1370	ВЭЗ-393	439395.84	3289848.18	447.96
1371	ВЭЗ-455	439612.59	3289816.45	448.94
1372	ВЭЗ-456	439572.20	3289844.92	448.33
1373	ВЭЗ-457	439531.57	3289870.76	448.12
1374	ВЭЗ-458	439490.53	3289900.72	448.33
1375	ВЭЗ-459	439451.17	3289931.81	447.25
1376	ВЭЗ-1	438852.32	3288017.40	472.64
1377	ВЭЗ-2	438800.67	3288028.27	472.67
1378	ВЭЗ-3	438756.94	3288062.31	471.67
1379	ВЭЗ-4	438720.04	3288094.62	471.76
1380	ВЭЗ-5	438686.37	3288120.74	471.72
1381	ВЭЗ-6	438646.36	3288152.95	471.57
1382	ВЭЗ-7	438606.33	3288184.03	471.40
1383	ВЭЗ-8	438566.33	3288217.38	471.04
1384	ВЭЗ-9	438543.45	3288234.83	470.82
1385	ВЭЗ-10	438482.68	3288276.60	470.92
1386	ВЭЗ-11	438444.34	3288307.46	470.82
1387	ВЭЗ-12	438400.98	3288337.62	470.89
1388	ВЭЗ-13	438361.26	3288369.09	470.89
1389	ВЭЗ-14	438322.46	3288398.73	470.68
1390	ВЭЗ-15	438282.31	3288427.99	470.17
1391	ВЭЗ-16	438242.71	3288459.65	469.79
1392	ВЭЗ-17	438204.58	3288489.47	469.60
1393	ВЭЗ-18	438163.83	3288519.31	469.21
1394	ВЭЗ-19	438133.51	3288544.90	470.01
1395	ВЭЗ-20	438086.85	3288577.44	469.91
1396	ВЭЗ-21	438049.38	3288596.22	469.57
1397	ВЭЗ-22	438830.75	3288106.56	471.73
1398	ВЭЗ-23	438795.80	3288132.68	471.50
1399	ВЭЗ-24	438753.52	3288166.74	470.80
1400	ВЭЗ-25	438714.92	3288199.64	470.47
1401	ВЭЗ-26	438674.48	3288233.67	471.05
1402	ВЭЗ-27	438640.52	3288269.79	470.78
1403	ВЭЗ-28	438602.07	3288299.14	470.77
1404	ВЭЗ-29	438562.00	3288332.30	470.29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1405	ВЭЗ-30	438525.01	3288364.55	470.22
1406	ВЭЗ-31	438503.40	3288409.09	469.41
1407	ВЭЗ-32	438481.23	3288449.63	468.38
1408	ВЭЗ-33	438439.98	3288480.19	468.44
1409	ВЭЗ-34	438407.64	3288513.65	468.18
1410	ВЭЗ-35	438368.26	3288543.73	468.15
1411	ВЭЗ-36	438359.82	3288588.28	467.96
1412	ВЭЗ-37	438328.49	3288617.26	467.70
1413	ВЭЗ-38	438283.97	3288654.09	467.88
1414	ВЭЗ-39	438244.89	3288683.86	468.65
1415	ВЭЗ-40	438204.39	3288718.64	468.19
1416	ВЭЗ-41	438161.07	3288752.55	468.77
1417	ВЭЗ-42	439044.33	3288221.12	469.35
1418	ВЭЗ-43	438991.01	3288274.79	469.65
1419	ВЭЗ-44	438951.12	3288301.88	469.19
1420	ВЭЗ-45	438913.66	3288331.61	468.88
1421	ВЭЗ-46	438874.40	3288362.50	468.59
1422	ВЭЗ-47	438834.59	3288394.87	469.18
1423	ВЭЗ-48	438803.56	3288426.30	469.22
1424	ВЭЗ-49	438763.23	3288461.57	469.85
1425	ВЭЗ-50	438722.85	3288492.06	469.41
1426	ВЭЗ-51	438687.81	3288522.03	469.19
1427	ВЭЗ-52	438648.34	3288553.99	468.64
1428	ВЭЗ-53	438609.84	3288583.19	468.32
1429	ВЭЗ-54	438575.13	3288612.28	467.98
1430	ВЭЗ-55	438533.88	3288644.67	467.79
1431	ВЭЗ-56	438494.73	3288676.70	467.64
1432	ВЭЗ-57	438455.93	3288709.00	467.14
1433	ВЭЗ-58	438427.49	3288729.07	466.92
1434	ВЭЗ-59	438383.95	3288781.51	467.50
1435	ВЭЗ-60	438334.70	3288815.73	467.67
1436	ВЭЗ-61	438304.96	3288847.57	466.83
1437	ВЭЗ-62	438269.02	3288883.01	467.16
1438	ВЭЗ-63	439103.13	3288514.13	465.73
1439	ВЭЗ-64	439064.82	3288544.47	465.65
1440	ВЭЗ-65	439017.95	3288564.06	465.69

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1441	ВЭЗ-66	438990.06	3288607.69	466.36
1442	ВЭЗ-67	438961.82	3288646.58	465.68
1443	ВЭЗ-68	438924.22	3288681.94	465.82
1444	ВЭЗ-69	438889.59	3288718.30	465.28
1445	ВЭЗ-70	438849.83	3288749.55	464.86
1446	ВЭЗ-71	438818.55	3288777.75	464.38
1447	ВЭЗ-72	438777.03	3288814.68	464.24
1448	ВЭЗ-73	438746.61	3288856.69	463.93
1449	ВЭЗ-74	438728.36	3288899.98	463.60
1450	ВЭЗ-75	438700.31	3288954.53	463.03
1451	ВЭЗ-76	438666.26	3288981.48	462.68
1452	ВЭЗ-77	438611.78	3288992.03	462.92
1453	ВЭЗ-78	438568.67	3289016.13	462.41
1454	ВЭЗ-79	438519.88	3289040.31	462.77
1455	ВЭЗ-80	438476.29	3289055.41	462.40
1456	ВЭЗ-81	438431.18	3289078.99	462.63
1457	ВЭЗ-82	439172.21	3288644.91	463.70
1458	ВЭЗ-83	439136.42	3288675.94	463.30
1459	ВЭЗ-84	439099.36	3288707.99	463.20
1460	ВЭЗ-85	439058.58	3288742.75	462.33
1461	ВЭЗ-86	439021.62	3288776.41	462.92
1462	ВЭЗ-87	438985.92	3288811.67	462.45
1463	ВЭЗ-88	438948.88	3288842.61	463.24
1464	ВЭЗ-89	438914.13	3288880.61	462.71
1465	ВЭЗ-90	438877.12	3288913.77	461.82
1466	ВЭЗ-91	438842.46	3288949.01	461.82
1467	ВЭЗ-92	438807.48	3288987.08	461.97
1468	ВЭЗ-93	438758.65	3289003.33	462.37
1469	ВЭЗ-94	438716.26	3289032.08	461.83
1470	ВЭЗ-95	438673.97	3289074.07	461.63
1471	ВЭЗ-96	438641.81	3289101.46	461.11
1472	ВЭЗ-97	438590.27	3289127.79	461.42
1473	ВЭЗ-98	438563.06	3289162.63	460.35
1474	ВЭЗ-99	438529.54	3289206.00	460.19
1475	ВЭЗ-100	439255.91	3288771.52	463.13
1476	ВЭЗ-101	439231.93	3288806.47	462.55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1477	ВЭЗ-102	439193.07	3288830.73	459.82
1478	ВЭЗ-103	439157.41	3288867.59	460.55
1479	ВЭЗ-104	439113.00	3288879.96	460.75
1480	ВЭЗ-105	439083.52	3288936.61	459.83
1481	ВЭЗ-106	439047.47	3288965.38	459.88
1482	ВЭЗ-107	439018.60	3289001.58	458.76
1483	ВЭЗ-108	438977.01	3289032.55	458.73
1484	ВЭЗ-109	438937.09	3289065.00	458.70
1485	ВЭЗ-110	438898.30	3289098.92	458.85
1486	ВЭЗ-111	438854.20	3289123.03	459.08
1487	ВЭЗ-112	438815.34	3289161.40	458.94
1488	ВЭЗ-113	438765.32	3289181.99	458.63
1489	ВЭЗ-114	438732.60	3289223.82	458.46
1490	ВЭЗ-115	438690.66	3289252.98	458.25
1491	ВЭЗ-116	438656.01	3289275.13	458.15
1492	ВЭЗ-117	438616.30	3289305.21	458.58
1493	ВЭЗ-118	439366.14	3288854.14	460.04
1494	ВЭЗ-119	439327.71	3288892.62	458.93
1495	ВЭЗ-120	439305.68	3288915.82	458.42
1496	ВЭЗ-121	439277.72	3288934.62	458.11
1497	ВЭЗ-122	439213.03	3288977.73	458.51
1498	ВЭЗ-123	439176.25	3289003.03	458.42
1499	ВЭЗ-124	439134.91	3289031.22	458.51
1500	ВЭЗ-125	439103.61	3289069.19	458.28
1501	ВЭЗ-126	439075.57	3289110.99	457.39
1502	ВЭЗ-127	439034.65	3289143.51	457.66
1503	ВЭЗ-128	438994.96	3289175.95	457.87
1504	ВЭЗ-129	438959.24	3289203.50	457.31
1505	ВЭЗ-130	438920.32	3289235.06	457.05
1506	ВЭЗ-131	438882.01	3289258.38	457.12
1507	ВЭЗ-157	439727.58	3288720.05	459.51
1508	ВЭЗ-158	439694.58	3288754.46	459.32
1509	ВЭЗ-159	439657.13	3288788.36	459.23
1510	ВЭЗ-160	439615.21	3288821.22	458.92
1511	ВЭЗ-161	439564.56	3288846.45	458.39
1512	ВЭЗ-162	439531.36	3288884.24	458.50

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1513	ВЭЗ-163	439495.69	3288918.19	458.62
1514	ВЭЗ-164	439454.39	3288945.25	458.11
1515	ВЭЗ-165	439416.81	3288976.59	457.66
1516	ВЭЗ-166	439377.01	3289010.17	457.59
1517	ВЭЗ-167	439339.86	3289039.42	457.09
1518	ВЭЗ-168	439302.91	3289067.05	457.04
1519	ВЭЗ-169	439263.22	3289099.83	456.84
1520	ВЭЗ-170	439224.36	3289138.81	456.32
1521	ВЭЗ-171	439190.04	3289161.28	456.74
1522	ВЭЗ-172	439144.90	3289193.97	456.01
1523	ВЭЗ-173	439103.86	3289224.00	455.97
1524	ВЭЗ-174	439073.25	3289251.24	456.01
1525	ВЭЗ-175	439020.21	3289283.92	455.56
1526	ВЭЗ-176	438984.71	3289311.07	455.92
1527	ВЭЗ-177	438944.00	3289342.38	455.40
1528	ВЭЗ-203	438954.16	3289591.79	451.46
1529	ВЭЗ-204	438874.04	3289654.60	451.07
1530	ВЭЗ-205	438800.56	3289725.25	451.10
1531	ВЭЗ-209	439812.29	3288860.87	457.10
1532	ВЭЗ-210	439775.39	3288895.64	457.54
1533	ВЭЗ-211	439733.55	3288923.84	457.41
1534	ВЭЗ-212	439697.10	3288958.14	456.84
1535	ВЭЗ-213	439659.64	3288990.83	457.00
1536	ВЭЗ-214	439621.50	3289022.72	456.82
1537	ВЭЗ-215	439582.36	3289053.94	457.24
1538	ВЭЗ-216	439542.55	3289086.04	457.44
1539	ВЭЗ-217	439503.74	3289117.53	457.19
1540	ВЭЗ-218	439465.70	3289147.12	456.13
1541	ВЭЗ-219	439426.12	3289179.62	455.81
1542	ВЭЗ-220	439388.83	3289212.90	455.17
1543	ВЭЗ-221	439351.12	3289245.64	455.07
1544	ВЭЗ-222	439311.69	3289277.37	453.98
1545	ВЭЗ-223	439272.50	3289309.96	452.86
1546	ВЭЗ-224	439250.65	3289356.42	453.09
1547	ВЭЗ-225	439194.34	3289373.31	453.16
1548	ВЭЗ-226	439157.02	3289405.35	452.83

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1549	ВЭЗ-227	439117.83	3289437.27	452.59
1550	ВЭЗ-228	439078.36	3289468.96	452.05
1551	ВЭЗ-229	439060.13	3289519.98	451.33
1552	ВЭЗ-230	439013.67	3289548.31	451.81
1553	ВЭЗ-231	438983.35	3289582.84	451.66
1554	ВЭЗ-263	439803.40	3289071.19	455.09
1555	ВЭЗ-264	439769.48	3289101.89	454.24
1556	ВЭЗ-265	439728.42	3289143.18	453.71
1557	ВЭЗ-266	439689.26	3289173.32	453.84
1558	ВЭЗ-267	439651.91	3289206.08	453.62
1559	ВЭЗ-268	439611.44	3289237.31	453.45
1560	ВЭЗ-269	439572.62	3289267.92	452.95
1561	ВЭЗ-270	439533.69	3289297.72	452.73
1562	ВЭЗ-271	439496.79	3289331.01	452.87
1563	ВЭЗ-272	439457.52	3289360.55	452.73
1564	ВЭЗ-273	439419.17	3289393.79	452.49
1565	ВЭЗ-274	439382.15	3289425.47	452.10
1566	ВЭЗ-275	439342.46	3289457.71	451.15
1567	ВЭЗ-276	439305.09	3289488.52	450.78
1568	ВЭЗ-277	439265.56	3289520.79	450.37
1569	ВЭЗ-278	439226.15	3289551.98	450.31
1570	ВЭЗ-279	439187.38	3289583.73	449.93
1571	ВЭЗ-280	439151.99	3289615.41	450.09
1572	ВЭЗ-286	438907.09	3289986.03	447.07
1573	ВЭЗ-287	438823.48	3290045.64	446.73
1574	ВЭЗ-283	439133.53	3289820.85	447.51
1575	ВЭЗ-284	439070.22	3289863.34	447.60
1576	ВЭЗ-322	439817.72	3289273.90	450.62
1577	ВЭЗ-323	439779.47	3289305.38	450.17
1578	ВЭЗ-324	439739.21	3289335.33	450.34
1579	ВЭЗ-325	439700.85	3289367.82	450.36
1580	ВЭЗ-326	439660.26	3289397.98	450.29
1581	ВЭЗ-327	439621.00	3289428.46	450.03
1582	ВЭЗ-328	439580.53	3289461.58	449.84
1583	ВЭЗ-329	439542.40	3289493.81	449.82
1584	ВЭЗ-330	439506.16	3289525.75	449.43

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

135

1585	ВЭЗ-339	439145.88	3289807.25	448.88
1586	ВЭЗ-342	438409.00	3290306.39	442.49
1587	ВЭЗ-343	438325.39	3290375.04	441.23
1588	ВЭЗ-344	438233.89	3290422.55	441.88
1589	ВЭЗ-345	438146.29	3290473.48	443.04
1590	ВЭЗ-346	438056.53	3290512.02	444.92
1591	ВЭЗ-347	437982.14	3290572.17	443.80
1592	ВЭЗ-382	439818.35	3289502.29	449.70
1593	ВЭЗ-383	439779.54	3289533.04	449.25
1594	ВЭЗ-384	439742.09	3289567.15	449.03
1595	ВЭЗ-387	439630.34	3289661.01	448.86
1596	ВЭЗ-394	439365.23	3289874.55	448.21
1597	ВЭЗ-395	439312.69	3289900.69	449.23
1598	ВЭЗ-396	439277.98	3289928.85	448.48
1599	ВЭЗ-397	439308.58	3290049.59	446.28
1600	ВЭЗ-398	439233.65	3290109.50	445.75
1601	ВЭЗ-399	439156.18	3290174.47	444.62
1602	ВЭЗ-400	439077.09	3290213.51	442.66
1603	ВЭЗ-404	438754.13	3290465.81	436.97
1604	ВЭЗ-450	439810.22	3289665.03	448.57
1605	ВЭЗ-451	439772.30	3289696.31	448.04
1606	ВЭЗ-452	439733.51	3289729.36	448.11
1607	ВЭЗ-453	439693.91	3289759.10	448.46
1608	ВЭЗ-454	439653.87	3289788.24	448.51
1609	ВЭЗ-460	439406.05	3289967.20	447.59
1610	ВЭЗ-461	439372.62	3290002.43	447.34
1611	ВЭЗ-462	439330.65	3290027.88	447.50
1612	ВЭЗ-503	439811.33	3289882.16	447.64
1613	ВЭЗ-504	439780.18	3289911.02	447.65
1614	ВЭЗ-505	439731.85	3289947.65	447.26
1615	ВЭЗ-506	439692.38	3289978.54	447.00
1616	ВЭЗ-507	439645.59	3289999.24	447.03
1617	ВЭЗ-508	439625.66	3290039.35	446.60
1618	ВЭЗ-510	439533.74	3290106.44	445.96
1619	ВЭЗ-511	439492.04	3290124.93	445.19
1620	ВЭЗ-512	439455.38	3290159.38	445.23

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1621	ВЭЗ-572	439653.50	3290122.45	445.32
1622	ВЭЗ-625	439803.61	3290213.99	442.08
1623	ВЭЗ-626	439759.41	3290226.03	441.86
1624	ВЭЗ-627	439710.04	3290216.59	442.74
1625	ВЭЗ-628	439664.67	3290208.19	443.51
1626	ВЭЗ-689	439801.49	3290521.96	437.40
1627	ВЭЗ-690	439719.76	3290502.46	438.76
1628	ВЭЗ-691	439683.77	3290524.02	438.83
1629	ВЭЗ-692	439647.55	3290570.95	438.53
1630	ВЭЗ-721	439797.38	3290828.89	431.30
1631	ВЭЗ-722	439712.64	3290888.28	430.92
1632	ВЭЗ-723	439633.71	3290950.55	430.26
1633	ВЭЗ-724	439552.75	3291010.14	428.89
1634	ВЭЗ-155	439802.62	3288653.60	0.00
1635	ВЭЗ-156	439768.47	3288690.33	0.00
1636	ВЭЗ-206	438739.31	3289794.70	450.76
1637	ВЭЗ-207	438668.50	3289865.69	450.16
1638	ВЭЗ-232	438571.38	3289952.07	449.29
1639	ВЭЗ-233	438508.81	3289989.57	448.90
1640	ВЭЗ-234	438408.78	3290003.89	446.13
1641	ВЭЗ-235	438311.33	3290035.22	447.78
1642	ВЭЗ-236	438247.96	3290097.35	447.36
1643	ВЭЗ-237	438164.08	3290169.18	447.05
1644	ВЭЗ-238	438097.64	3290238.26	447.52
1645	ВЭЗ-239	438013.76	3290306.98	447.76
1646	ВЭЗ-240	437923.07	3290348.46	448.14
1647	ВЭЗ-241	437833.93	3290381.70	448.42
1648	ВЭЗ-285	438985.73	3289929.61	446.68
1649	ВЭЗ-286	438907.09	3289986.03	447.07
1650	ВЭЗ-287	438823.48	3290045.64	446.73
1651	ВЭЗ-288	438738.13	3290094.94	446.63
1652	ВЭЗ-289	438667.54	3290157.86	445.87
1653	ВЭЗ-331	439465.80	3289558.06	449.24
1654	ВЭЗ-340	438572.77	3290210.52	445.23
1655	ВЭЗ-341	438496.00	3290268.49	444.28
1656	ВЭЗ-401	438983.95	3290276.43	440.01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1657	ВЭЗ-402	438904.61	3290332.02	439.80
1658	ВЭЗ-403	438807.85	3290378.65	439.19
1659	ВЭЗ-405	438698.20	3290542.99	435.77
1660	ВЭЗ-406	438611.51	3290602.12	435.33
1661	ВЭЗ-407	438533.21	3290665.48	434.25
1662	ВЭЗ-408	438452.72	3290723.50	433.47
1663	ВЭЗ-409	438363.13	3290765.26	432.97
1664	ВЭЗ-410	438272.39	3290793.14	433.87
1665	ВЭЗ-411	438181.69	3290807.90	435.67
1666	ВЭЗ-509	439576.79	3290075.24	446.64
1667	ВЭЗ-546	439361.47	3290403.15	441.80
1668	ВЭЗ-547	439283.42	3290464.54	441.00
1669	ВЭЗ-548	439210.68	3290523.38	440.13
1670	ВЭЗ-549	439129.20	3290577.61	438.10
1671	ВЭЗ-550	439052.19	3290641.99	436.94
1672	ВЭЗ-551	438987.48	3290701.99	436.20
1673	ВЭЗ-552	438894.05	3290760.60	434.31
1674	ВЭЗ-553	438818.03	3290825.76	433.15
1675	ВЭЗ-554	438743.91	3290891.85	432.34
1675	ВЭЗ-555	438653.97	3290955.51	431.51
1676	ВЭЗ-556	438585.62	3291028.30	431.00
1677	ВЭЗ-568	439806.08	3290001.97	445.96
1678	ВЭЗ-569	439764.16	3290033.01	446.09
1679	ВЭЗ-570	439725.38	3290066.53	445.91
1680	ВЭЗ-571	439684.67	3290096.82	445.44
1681	ВЭЗ-573	439607.18	3290159.68	444.79
1682	ВЭЗ-574	439573.91	3290200.24	444.47
1683	ВЭЗ-575	439533.01	3290233.84	444.18
1684	ВЭЗ-576	439513.42	3290253.38	443.93
1685	ВЭЗ-577	439451.08	3290284.47	443.72
1686	ВЭЗ-578	439413.50	3290316.59	443.57
1687	ВЭЗ-579	439395.36	3290374.67	442.60
1688	ВЭЗ-629	439523.78	3290647.85	435.64
1689	ВЭЗ-630	439450.45	3290705.96	435.18
1690	ВЭЗ-631	439373.79	3290769.46	434.33
1691	ВЭЗ-632	439296.18	3290827.67	433.04

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1692	ВЭЗ-633	439210.56	3290891.68	432.57
1693	ВЭЗ-634	439130.07	3290946.69	432.04
1694	ВЭЗ-635	439052.82	3291007.08	430.78
1695	ВЭЗ-636	438971.39	3291064.25	430.85
1696	ВЭЗ-693	439592.20	3290594.48	437.08
1697	ВЭЗ-754	439574.47	3290196.97	444.49
1698	ВЭЗ-152	439919.08	3288562.19	0.00
1699	ВЭЗ-153	439877.04	3288594.31	0.00
1700	ВЭЗ-154	439839.31	3288621.93	0.00
1701	ВЭЗ-739	442630.92	3288917.03	438.36
1702	ВЭЗ-740	442550.40	3288985.28	437.65
1703	ВЭЗ-741	442477.65	3289044.74	437.69
1704	ВЭЗ-742	442396.49	3289109.32	439.20
1705	ВЭЗ-743	442320.75	3289171.10	440.94
1706	ВЭЗ-744	442242.14	3289234.93	442.03
1707	ВЭЗ-745	442165.85	3289295.97	441.29
1708	ВЭЗ-746	442089.57	3289358.63	441.38
1709	ВЭЗ-747	442011.19	3289422.87	441.79
1710	ВЭЗ-748	441932.02	3289485.97	441.99
1711	ВЭЗ-749	441855.30	3289549.25	442.41
1712	ВЭЗ-750	441780.79	3289610.49	442.13
1713	ВЭЗ-793	442967.59	3289147.94	432.25
1714	ВЭЗ-794	442904.92	3289200.98	432.08
1715	ВЭЗ-795	442813.45	3289271.24	431.75
1716	ВЭЗ-796	442733.11	3289327.05	431.79
1717	ВЭЗ-797	442658.92	3289385.91	430.94
1718	ВЭЗ-798	442573.52	3289449.73	432.69
1719	ВЭЗ-799	442495.87	3289508.62	433.76
1720	ВЭЗ-800	442414.45	3289554.60	434.10
1721	ВЭЗ-801	442335.28	3289630.71	434.34
1722	ВЭЗ-802	442254.74	3289688.69	434.04
1723	ВЭЗ-803	442100.81	3289795.70	434.05
1724	ВЭЗ-804	442101.79	3289797.14	434.13
1725	ВЭЗ-805	442017.13	3289877.99	436.21
1726	ВЭЗ-806	441939.38	3289937.38	436.20
1727	ВЭЗ-807	441852.72	3289995.42	437.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

139

1728	ВЭЗ-808	441778.82	3290074.74	437.04
1729	ВЭЗ-853	443005.53	3289489.84	427.16
1730	ВЭЗ-854	442930.47	3289551.41	426.92
1731	ВЭЗ-855	442859.19	3289613.22	427.04
1732	ВЭЗ-856	442777.13	3289675.45	427.10
1733	ВЭЗ-857	442700.50	3289736.63	427.87
1734	ВЭЗ-858	442622.66	3289797.90	429.00
1735	ВЭЗ-859	442530.96	3289851.79	430.30
1736	ВЭЗ-860	442461.45	3289924.92	430.05
1737	ВЭЗ-861	442377.92	3289985.83	430.73
1738	ВЭЗ-862	442273.74	3290037.20	432.07
1739	ВЭЗ-863	442199.14	3290046.11	439.39
1740	ВЭЗ-864	442093.63	3290072.54	441.54
1741	ВЭЗ-865	442002.94	3290113.96	441.77
1742	ВЭЗ-866	441914.20	3290163.05	443.26
1743	ВЭЗ-867	441820.54	3290207.94	439.28
1744	ВЭЗ-905	443026.42	3289622.03	427.82
1745	ВЭЗ-906	442963.12	3289665.43	429.84
1746	ВЭЗ-907	442914.07	3289710.07	432.30
1747	ВЭЗ-908	442860.46	3289726.76	428.74
1748	ВЭЗ-909	442790.49	3289812.10	429.49
1749	ВЭЗ-910	442728.19	3289882.33	428.74
1750	ВЭЗ-911	442695.69	3289923.13	428.74
1675	ВЭЗ-912	442650.63	3289950.81	429.37
1676	ВЭЗ-913	442557.34	3289974.78	429.63
1677	ВЭЗ-914	442425.69	3290082.88	430.19
1678	ВЭЗ-915	442493.99	3290213.96	428.30
1679	ВЭЗ-916	442458.49	3290321.27	430.65
1680	ВЭЗ-917	442385.15	3290374.75	439.87
1681	ВЭЗ-918	442299.96	3290434.94	440.60
1682	ВЭЗ-919	442221.92	3290498.79	440.56
1683	ВЭЗ-920	442143.75	3290559.19	440.64
1684	ВЭЗ-921	442069.83	3290622.87	441.93
1685	ВЭЗ-922	441988.91	3290688.09	441.21
1686	ВЭЗ-923	441909.08	3290750.13	441.32
1687	ВЭЗ-924	441828.87	3290805.64	441.12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1688	ВЭЗ-925	441750.12	3290864.11	441.40
1689	ВЭЗ-965	442971.62	3290291.53	430.45
1690	ВЭЗ-966	442891.22	3290353.08	430.24
1691	ВЭЗ-967	442813.61	3290414.48	429.79
1692	ВЭЗ-968	442748.93	3290465.53	431.50
1693	ВЭЗ-969	442688.09	3290509.12	426.29
1694	ВЭЗ-970	442611.58	3290569.10	426.29
1695	ВЭЗ-971	442531.54	3290633.03	426.29
1696	ВЭЗ-972	442442.11	3290691.37	427.43
1697	ВЭЗ-973	442399.78	3290766.04	428.57
1698	ВЭЗ-974	442318.49	3290826.54	440.10
1699	ВЭЗ-975	442229.69	3290894.39	442.76
1700	ВЭЗ-976	442148.95	3290952.74	443.18
1701	ВЭЗ-977	442056.20	3291013.88	441.49
1702	ВЭЗ-978	441982.39	3291063.33	441.70
1703	ВЭЗ-979	441907.83	3291115.49	439.14
1704	ВЭЗ-1020	442927.83	3290765.38	426.16
1705	ВЭЗ-1021	442849.56	3290800.76	426.13
1706	ВЭЗ-1022	442760.90	3290844.47	426.25
1707	ВЭЗ-1023	442655.42	3290886.62	427.00
1708	ВЭЗ-1024	442587.17	3290949.71	427.99
1709	ВЭЗ-1025	442502.44	3290997.16	428.14
1710	ВЭЗ-1026	442424.52	3291058.07	428.75
1711	ВЭЗ-1027	442390.34	3291150.52	428.55
1712	ВЭЗ-1076	442984.86	3291034.55	425.04
1713	ВЭЗ-1077	442906.50	3291098.67	425.21
1714	ВЭЗ-1078	442834.21	3291167.79	425.78
1715	ВЭЗ-1213	443027.50	3289856.73	431.26
1716	ВЭЗ-1218	442750.11	3290011.99	430.49
1717	ВЭЗ-1219	442811.37	3290091.23	430.25
1718	ВЭЗ-1220	442870.33	3290172.54	430.29
1719	ВЭЗ-1221	442929.41	3290252.91	430.63
1720	ВЭЗ-1222	442991.14	3290333.42	430.30
1721	ВЭЗ-1226	442625.38	3290354.18	426.29
1722	ВЭЗ-1227	442686.86	3290426.53	426.29
1723	ВЭЗ-1228	442746.16	3290500.35	426.29

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

Лист

141

1724	ВЭЗ-1229	442808.81	3290580.36	426.29
1725	ВЭЗ-1230	442878.65	3290665.95	426.29
1726	ВЭЗ-640	441647.12	3288934.67	442.02
1727	ВЭЗ-1009	443743.00	3290014.56	425.36
1728	ВЭЗ-697	441689.95	3289361.07	439.36
1729	ВЭЗ-751	441695.65	3289677.76	442.36
1730	ВЭЗ-791	443131.71	3289006.30	431.97
1731	ВЭЗ-792	443046.43	3289085.00	433.94
1732	ВЭЗ-809	441703.54	3290123.18	436.83
1733	ВЭЗ-848	443377.30	3289155.02	428.44
1734	ВЭЗ-849	443310.59	3289231.21	427.52
1735	ВЭЗ-850	443236.47	3289299.50	427.43
1736	ВЭЗ-851	443163.40	3289360.10	427.47
1737	ВЭЗ-852	443087.44	3289421.00	427.16
1738	ВЭЗ-868	441705.08	3290281.87	434.98
1739	ВЭЗ-869	441651.12	3290337.02	434.67
1740	ВЭЗ-898	443662.90	3289337.78	425.95
1741	ВЭЗ-899	443572.76	3289379.17	427.46
1742	ВЭЗ-900	443480.04	3289363.60	426.46
1743	ВЭЗ-901	443358.80	3289426.01	427.54
1744	ВЭЗ-902	443285.75	3289461.80	427.35
1745	ВЭЗ-903	443200.80	3289512.25	427.67
1746	ВЭЗ-904	443099.39	3289549.69	427.33
1747	ВЭЗ-926	441672.86	3290927.21	441.48
1748	ВЭЗ-954	443835.76	3289614.41	425.30
1749	ВЭЗ-955	443756.59	3289677.21	425.71
1750	ВЭЗ-956	443679.72	3289736.09	430.60
1751	ВЭЗ-957	443599.67	3289799.72	429.54
1752	ВЭЗ-958	443523.05	3289861.17	430.17
1753	ВЭЗ-959	443445.32	3289922.01	430.20
1754	ВЭЗ-960	443366.61	3289985.50	429.72
1755	ВЭЗ-961	443286.75	3290045.97	429.93
1756	ВЭЗ-962	443209.46	3290106.48	429.92
1757	ВЭЗ-963	443128.96	3290168.77	429.80
1758	ВЭЗ-964	443050.13	3290231.26	430.51
1759	ВЭЗ-980	441666.75	3291086.64	439.01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1760	ВЭЗ-981	441667.86	3291295.32	438.00
1761	ВЭЗ-982	441652.46	3291304.15	433.65
1762	ВЭЗ-1006	444071.03	3289805.97	424.07
1763	ВЭЗ-1007	443975.35	3289836.21	424.44
1764	ВЭЗ-1008	443881.95	3289873.45	424.73
1765	ВЭЗ-1010	443678.99	3290092.82	425.02
1766	ВЭЗ-1011	443614.93	3290165.69	425.18
1767	ВЭЗ-1012	443534.44	3290228.73	424.64
1768	ВЭЗ-1013	443452.01	3290286.92	425.05
1769	ВЭЗ-1014	443381.54	3290364.57	425.22
1770	ВЭЗ-1015	443315.53	3290429.24	425.22
1771	ВЭЗ-1016	443260.30	3290505.02	424.98
1772	ВЭЗ-1017	443178.19	3290587.90	425.25
1773	ВЭЗ-1018	443102.89	3290646.31	425.44
1774	ВЭЗ-1019	443040.71	3290715.95	425.29
1775	ВЭЗ-1028	442354.30	3291243.69	428.33
1776	ВЭЗ-1029	442319.94	3291338.49	429.48
1777	ВЭЗ-1030	442298.80	3291433.60	432.34
1778	ВЭЗ-1031	442287.18	3291532.89	432.14
1779	ВЭЗ-1032	442238.49	3291598.19	432.65
1780	ВЭЗ-1033	442143.99	3291611.32	438.74
1781	ВЭЗ-1034	442045.98	3291603.12	438.87
1782	ВЭЗ-1035	441896.06	3291579.78	438.54
1783	ВЭЗ-1036	441819.16	3291526.89	431.44
1784	ВЭЗ-1037	441773.32	3291604.00	428.40
1785	ВЭЗ-1038	441696.91	3291635.01	426.57
1786	ВЭЗ-1060	444238.07	3290049.17	424.27
1787	ВЭЗ-1061	444166.85	3290121.68	424.48
1788	ВЭЗ-1062	444058.69	3290145.03	423.47
1789	ВЭЗ-1063	443992.50	3290218.14	423.49
1790	ВЭЗ-1064	443919.34	3290290.18	423.41
1791	ВЭЗ-1065	443846.54	3290355.58	423.37
1792	ВЭЗ-1066	443769.77	3290424.38	423.74
1793	ВЭЗ-1067	443681.70	3290462.55	424.14
1794	ВЭЗ-1068	443615.46	3290550.53	424.72
1795	ВЭЗ-1069	443536.38	3290609.17	425.47

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1

1796	ВЭЗ-1070	443458.48	3290675.49	423.05
1797	ВЭЗ-1071	443380.30	3290735.55	423.02
1798	ВЭЗ-1072	443300.13	3290796.23	423.30
1799	ВЭЗ-1073	443218.07	3290857.20	423.79
1800	ВЭЗ-1074	443141.88	3290914.82	424.50
1801	ВЭЗ-1075	443067.03	3290974.05	424.82
1802	ВЭЗ-1079	442740.13	3291218.29	425.86
1803	ВЭЗ-1080	442669.01	3291282.42	426.39
1804	ВЭЗ-1081	442613.76	3291364.42	426.53
1804	ВЭЗ-1082	442569.27	3291448.89	426.29
1805	ВЭЗ-1083	442550.21	3291550.27	424.28
1806	ВЭЗ-1084	442531.29	3291640.19	425.27
1807	ВЭЗ-1085	442477.88	3291733.96	430.16
1808	ВЭЗ-1086	442436.10	3291817.43	427.87
1809	ВЭЗ-1087	442010.64	3291867.97	426.72
1810	ВЭЗ-1088	441917.03	3291904.59	424.96
1811	ВЭЗ-1089	441826.01	3291945.71	421.71
1812	ВЭЗ-1090	441734.85	3291981.84	423.26
1813	ВЭЗ-1091	441652.92	3292044.06	422.78
1814	ВЭЗ-1113	444332.22	3290364.64	423.24
1815	ВЭЗ-1114	444247.60	3290417.00	423.27
1816	ВЭЗ-1115	444175.93	3290486.25	423.06
1817	ВЭЗ-1116	444096.57	3290550.82	422.26
1818	ВЭЗ-1117	443979.51	3290572.57	422.08
1819	ВЭЗ-1118	443890.08	3290585.18	421.70
1820	ВЭЗ-1119	443838.81	3290655.18	422.03
1821	ВЭЗ-1120	443762.64	3290757.02	422.04

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

[illegible][illegible]