



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 проектировании ликвидации
накопленного вреда окружающей среде на территории
городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 4. Территория комплекса сооружений КОС

5/2020ЕИ-ПОС4

Том 6.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



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 проектировании ликвидации
 накопленного вреда окружающей среде на территории
 городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 4. Территория комплекса сооружений КОС

5/2020ЕИ-ПОС4

Том 6.4

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010

Заказчик – Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 4. Территория комплекса сооружений КОС

5/2020ЕИ-ПОС4

Том 6.4

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021 г.

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010

Заказчик – Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 4. Территория комплекса сооружений КОС

5/2020ЕИ-ПОС4

Том 6.4

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер проекта

С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021 г.

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель группы

А.М. Пономарёва

Инженер III категории

Д.О. Жога

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 6.4

Обозначение	Наименование	Стр.
5/2020ЕИ-ПОС4-С	Содержание тома	3
	Состав проектной документации	4
5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Текстовая часть	8
	Графическая часть	
5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-001	Сводный календарный план	118
5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-002	Календарный план	119
5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-003	Стройгенплан (М 1:1000)	120
5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ004	Конструкция технологического проезда из снега	121
5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-005	Схема организации связи на период производства работ	122

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

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации представлен в томе 1.1 5/2020ЕИ-СП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
						1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 11

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 14

1.1 Краткая климатическая характеристика 14

1.2 Инженерно-геологические условия..... 17

1.3 Гидрогеологические условия..... 21

1.1.1 1.4 Гидрологические условия..... 21

1.1.2 1.5 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы..... 23

2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 25

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА..... 27

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ 28

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА..... 30

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... 34

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТОРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... 35

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)..... 38

8.1 Технический этап 38

8.2 Биологический этап 38

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВЕДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АВТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ 39

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ..... 40

10.1 Подготовительные работы 40

10.1.1 Устройство временных технологических проездов..... 41

10.1.2 Устройство технологического проезда из снега..... 41

10.2 Ликвидация территории рядом с иловой картой..... 43

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ											
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						
	Разработал	Жога				12.21						
	Проверил	Пономарева				12.21						
	ГИП	Левашкин				12.21						
Н.контроль	Макарова				12.21							
Текстовая часть						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>114</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	114
Стадия	Лист	Листов										
П	1	114										
						ООО «ГеоТехПроект»						

10.3	Ликвидация отстойников-усреднителей станции нейтрализации кислотнo-щелочных сточных вод.....	43
10.4	Производство работ в зимних условиях.....	43
10.5	Совмещение строительных, монтажных и специальных работ.....	44
10.6	Благоустройство территории.....	44
10.7	Завершение технического этапа.....	45
10.8	Биологический этап.....	45
11	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	46
11.1	Потребность строительства в кадрах.....	46
11.2	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	48
11.3	Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах.....	49
11.4	Потребность во временных зданиях и сооружениях.....	50
11.5	Потребность в электрической энергии.....	53
11.5.1	Расчет потребности в энергетических ресурсах.....	53
11.6	Потребность в воде.....	55
12	ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	58
13	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.....	59
14	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.....	63
15	ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ.....	64
16	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	65
17	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА.....	66
17.1	Шумозащитные мероприятия.....	66
17.2	Дезинфекционные мероприятия.....	67
17.3	Мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами. Охранно-защитная дератизационная система.....	67
17.4	Техника безопасности.....	69
17.5	Перечень опасных и вредных производственных факторов.....	71
17.6	Требования к применению средств индивидуальной защиты работников.....	72
17.7	Охрана труда.....	73
17.8	Режим труда и отдыха.....	73
17.9	Санитарная безопасность.....	74
18	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	75
19	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	77
20	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ.....	79

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							6
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

21	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	82
22	НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.....	84
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНТАЖНЫХ КРАНОВ.....	86
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПАСПОРТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС.....	87
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА (ПРИСОЕДИНЕНИЕ).....	104
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ТРАНСПОРТНЫЕ СХЕМЫ	110
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д. КОЛИЧЕСТВО ТЕХНИКИ, ОБОРУДОВАНИЯ И МАШИН ПО ПЛОЩАДКАМ И ГОДАМ.....	115
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ИСХОДНО – РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	117

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

ВВЕДЕНИЕ

Общие данные

Проект организации строительства (далее ПОС) разработан в составе проекта «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области».

Заказчик – Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор».

Разработчик рабочего проекта – Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект».

Условия производства работ – на территории городского округа г. Усолье-Сибирское.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории России, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Производство работ предусмотрено выполнять силами подрядных организаций.

Исходные данные для проектирования:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.08.2020 г. №2149-р;
2. Государственный контракт от 27.11.2020 №5/2020ЕИ;
3. Контракт от 14.05.2021 г №Ц-ГД/ИФ04-5/2020ЕИ-55/21;
4. Техническое задание на выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области (Приложение №1 к Контракту от 14.05.2021 г. №Ц-ГД/ИФ04-5/2020ЕИ-55/21);
5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.11.2021 г. №829 о внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2017 г. №470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде»;
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 2819-р по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области в результате экономической деятельности, связанной с производством химической продукции;
7. Постановление Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 1834 О случаях организации работ по ликвидации накопленного вреда, выявления и оценки объектов накопленного вреда окружающей среде, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации;
8. Постановление Российской Федерации от 4 мая 2018 г. № 542 Об утверждении

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде;

9. Распоряжение Президента Российской Федерации от 30 июля 2020 года N 189-рп О мерах по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области;

10. Выписки из ЕГРН на земельные участки с кадастровыми номерами;

11. Градостроительные планы земельных участков;

12. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр 5/2020ЕИ-ИГДИ1, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.1.1, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.1.2, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.1.3, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.1.4, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.2.1, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.2.2, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.2.3, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.2.4, 5/2020ЕИ-ИГДИ2.2.5, ООО «Автодорпроект»);

13. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр 5/2020ЕИ-ИГИ1.1, 5/2020ЕИ-ИГИ1.2.1, 5/2020ЕИ-ИГИ1.2.2, 5/2020ЕИ-ИГИ1.2.3, 5/2020ЕИ-ИГИ1.3, 5/2020ЕИ-ИГИ1.4, 5/2020ЕИ-ИГИ1.5.1, 5/2020ЕИ-ИГИ1.5.2, 5/2020ЕИ-ИГИ1.5.3, 5/2020ЕИ-ИГИ1.5.4, 5/2020ЕИ-ИГИ1.5.5, 5/2020ЕИ-ИГИ1.6.1, 5/2020ЕИ-ИГИ1.6.2, 5/2020ЕИ-ИГИ1.6.3, 5/2020ЕИ-ИГИ1.6.4, 5/2020ЕИ-ИГИ2.1, 5/2020ЕИ-ИГИ2.2, 5/2020ЕИ-ИГИ3.1, 5/2020ЕИ-ИГИ3.2, 5/2020ЕИ-ИГИ4.1, 5/2020ЕИ-ИГИ4.2, ООО «Автодорпроект»);

14. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр 5/2020ЕИ-ИГМИ, ООО «Автодорпроект»);

15. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области» (шифр 5/2020ЕИ-ИЭИ4.1.1, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.1.2, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.1, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.2, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.3, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.4, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.5, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.6, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.7, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.8, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.9, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.10, 5/2020ЕИ-ИЭИ4.2.11, ООО «ГеоТехПроект»);

16. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области». Инженерно-экологические работы (шифр 5/2020-ЕИ-ИЭР1.4.1, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.4.2, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.5.1, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.5.2, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.6.1, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.6.2, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.7.1, 5/2020-ЕИ-ИЭР1.7.2, ООО «ГеоТехПроект»);

17. Технический отчет по обследованию зданий и сооружений по объекту:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

«Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области». Подраздел 1 «Здания и сооружения» (шифр 5/2020ЕИ-ОЗС1, в 336 томах, ООО «Автодорпроект»);

18. Технический отчет по обследованию зданий и сооружений по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области». Подраздел 2 «Подземные коммуникации» (шифр 5/2020ЕИ-ОЗС2, в 30 томах, ООО «ГеоТехПроект»);

19. Технический отчет по обследованию зданий и сооружений по объекту: «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области». Подраздел 3 «Гидротехнические сооружения шламонакопителя» (шифр 5/2020ЕИ-ОЗС3, ООО «Институт Красноярскгидропроект»).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью	-35 °С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью	-33 °С
5	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-23 °С
6	Абсолютная минимальная температура воздуха	-50 °С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного	9.4 °С
8	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	170 сут
9	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха	-12 °С
10	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	233 сут
11	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха	-7.6 °С
12	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	249 сут
13	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха	-6.5 °С
14	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	79 %
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	76 %
16	Количество осадков за ноябрь-март	69 мм
17	Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	В
18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	2.9 м/с
19	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	2.1 м/с

Среднегодовая температура наружного воздуха по данным многолетних наблюдений в районе изысканий – 0,5°С.

Среднемесячная температура наиболее холодного месяца – минус 18,4°С, наиболее теплого месяца – 18,1°С.

Средняя из среднемесячных температура воздуха за теплый период (tср.мес.> 0°С) – 11,1°С.

Продолжительность периода года (tср.мес.> 0°С) – 195 дней.

Продолжительность периода теплого времени года (tср.мес.> 8°С) – 132 дня.

Продолжительность периода холодного времени года (0°С <tср.мес.<8°С) – 62 дня.

Продолжительность периода теплого времени года (tср.мес.> 8°С) – 4,5 месяца.

Продолжительность периода холодного времени года (0°С <tср.мес.<8°С) – 2 месяца.

Средняя многолетняя сумма осадков в районе участка – ориентировочно 492 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.2 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия района расположения объекта представлены в соответствии с данными технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.

Органические грунты (bQ)

ИГС-3 – торф имеет ограниченное распространение в южной части площадки. Отмечен в интервалах глубин 0,0-4,8 м, вскрытой мощностью 0,4-3,9 м.

Техногенные грунты (tQ)

ИГС-1а - асфальтобетон, мощность 0,1-0,9 м.

ИГС-1б – бетон, мощностью 0,2-2,2 м.

ИГЭ-т83 – техногенные насыпные грунты представлены грунтами насыпи существующих дорог (щебенистый, галечниковый грунт с обломками бетона), мощность колеблется в пределах от 0,0 до 5,0 м.

ИГЭ-т84 – техногенные насыпные грунты сформированы вследствие отсыпки Объекта изысканий. Представлены смесью гравия, песка, супеси, суглинка и строительного мусора, встречаются древесные отходы. Мощность техногенного слоя составляет от 0,2 до 5,1 м. По сложению и однородности состава характеризуется как планомерно возведённая насыпь, по степени уплотнения от собственного веса – слежавшаяся.

Аллювиальные отложения (aQ3-4)

ИГЭ-6тв – супесь песчаная твердая, отмечена в интервале глубин 0,1-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 9,5 м;

ИГЭ-6пл – супесь песчаная пластичная, отмечена в интервале глубин 0,0-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,3 до 8,7 м;

ИГЭ-6тк – супесь песчаная текучая получила ограниченное распространение в интервалах глубин 0,1-13,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 8,0м;

ИГС-10тв – супесь песчаная щебенистая твердая (включений 33,9%) отмечена локально в интервалах глубин 0,0-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,3 до 4,9 м;

ИГЭ-16тв – суглинок легкий песчаный твердый получил распространение в интервалах глубин 0,0-17,0 м, вскрытой мощностью от 0,3 до 14,2 м;

ИГЭ-16тг – суглинок легкий песчаный тугопластичный получил распространение в интервалах глубин 0,1-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,1 до 9,5 м;

ИГЭ-16мп – суглинок легкий песчаный мягкопластичный получил распространение в интервале глубин 0,1-15,0 м, мощность от 0,3 до 6,0 м.

ИГЭ-16тк – суглинок легкий песчаный текучий получил ограниченное распространение в интервалах глубин 0,0-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 8,5 м;

ИГС-20пт – суглинок легкий песчаный полутвердый щебенистый (включений 28,7%), получил локальное распространение. Отмечен скв.№№3077, 3139, 3319, 3390, 3391,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						Лист
															14

3436, 3492, 3558 в интервале глубин 3,0 м-15,0 м., вскрытой мощностью от 0,9 м до 6,5 м;

ИГЭ-40тв – глина легкая песчанистая твердая распространена в интервалах глубин 0,8-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 7,7 м;

ИГС-40тг - глина легкая песчанистая тугопластичная, отмечена локально в интервале глубин 0,2 м-20,0 м., вскрытой мощностью от 0,8 м до 10,5 м;

ИГЭ-64п – песок пылеватый влажный средней плотности распространен в интервале глубин 0,1-15,0 м. вскрытой мощностью от 0,2 до 11,7 м;

ИГЭ-64м – песок мелкий важный средней плотности распространен в интервале глубин 0,0-15,0 м. вскрытой мощностью от 0,4 до 9,6 м;

ИГЭ-64с – песок средней крупности влажный средней плотности распространен в интервале глубин 0,0-15,0 м. вскрытой мощностью от 0,3 до 8,8 м;

ИГЭ-64г – песок гравелистый влажный средней плотности, отмечен в скв. №№3101, 3131, 3406, 3408, 3413, 3440, 3454, 3522, 3534 в интервале глубин 0,2 м-10,0 м, вскрытой мощностью от 1,0 м до 3,5 м;

ИГЭ-в64п – песок пылеватый водонасыщенный средней плотности распространен в интервале глубин 0,2-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 13,0 м;

ИГЭ-в64м – песок мелкий водонасыщенный средней плотности распространен в интервале глубин 0,0-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,1 до 11,5 м;

ИГЭ-в64с – песок средней крупности водонасыщенный средней плотности распространен в интервале глубин 0,2-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 10,0 м;

ИГС-в64г – песок гравелистый водонасыщенный средней плотности, встречен локально в интервале глубин 3,0 -15,0 м., вскрытой мощностью от 1,3 м до 4,8 м.

ИГЭ-78 – галечниковый грунт средней плотности распространен в интервале глубин 0,0-15,0 м, мощностью от 0,2 до 10,2 м.

Элювиально-делювиальные отложения (edQ3-4)

ИГЭ-е6тв – супесь песчанистая твердая с тонкими прослоями угля гумусового распространен в интервале глубин 0,4-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,4-12,7 м;

ИГЭ-е6пл – супесь песчанистая пластичная с тонкими прослоями угля гумусового распространена локально в интервале глубин 3,2-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,5 до 9,4 м;

ИГС-е10тв – супесь песчанистая твердая с дресвой (включений 25,9%) с тонкими прослоями угля гумусового, отмечена в основании разреза в интервале глубин 3,8 м-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,9 м до 10,7 м;

ИГЭ-е16тв – суглинок легкий песчанистый твердый с тонкими прослоями угля гумусового получил распространение в интервале глубин 0,7-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,3 до 12,2 м;

ИГЭ-е16тг – суглинок легкий песчанистый тугопластичный с тонкими прослоями угля гумусового распространен в интервале глубин 1,8-15,5 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 7,4 м;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ИГЭ-е20тв – суглинок легкий песчанистый твердый щебенистый (включений 29,9%) с тонкими прослоями угля гумусового, получили ограниченное распространение в интервале глубин 4,0-15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 до 5,9 м ;

ИГЭ-е40тв – глина легкая песчаная твердая с тонкими прослоями угля гумусового, распространен в интервале глубин 1,5-30,0 м, вскрытой мощностью от 0,4 до 18,2 м;

ИГС-е40ткп – глина тяжелая текучепластичная, встречена скв. №3502 в интервале глубин 11,8-12,5 м, мощностью 0,7 м;

ИГС-в50г – песок гравелистый водонасыщенный отмечен локально скв. №№3526, 3570 в интервале глубин 6,6-13,0 м, вскрытой мощностью 1,4-3,0 м.;

ИГЭ-е64п – песок пылеватый влажный плотный, распространен в интервале глубин 1,0-15,0 м, мощностью от 0,3 до 7,7 м;

ИГЭ-е64м – песок мелкий влажный рыхлый, распространен в интервале глубин 0,2-17,0 м, мощностью от 0,7 до 9,5 м;

ИГЭ-е64с – песок средней крупности влажный средней плотности получил распространение в интервалах глубин 2,0-15,2 м, мощностью от 0,3- до 7,4 м;

ИГЭ-в65п – песок пылеватый водонасыщенный средней плотности имеет локальное распространение в основании разреза. Отмечен скв. №№3026, 3048, 3064, 3122, 3123, 3142,3168, 3177, 3178, 3194, 3270, 3273, 3369, 3536, 3539 в интервале глубин 4,8 м- 15,0 м, вскрытой мощностью от 0,5 м до 7,0 м;

ИГС-в62м – песок мелкий водонасыщенный средней плотности имеет локальное распространение в интервале глубин 1,1 м- 15,0 м, вскрытой мощностью от 0,2 м до 6,1 м;

ИГЭ-в59с – песок средней крупности водонасыщенный средней плотности распространен в интервалах глубин 3,5-15,5 м, мощностью от 0,2 до 9,3 м;

ИГЭ-74тв - дресвяный грунт заполнитель суглинок твердый (заполнителя 30,1%), распространен в интервалах глубин 3,6-15,2 м, мощностью от 0,5 до 7,5 м;

ИГЭ-77 – щебенистый грунт средней плотности средневыветрелый, щебень осадочных пород распространен в интервалах глубин 0,2 – 15,0 м, мощностью от 0,2 до 9,8 м.

Ангарская свита (См1ан)

ИГЭ-д102оп – доломит очень прочный очень плотный слабопористый слабыветрелый неразмягчаемый распространен в интервалах глубин 9,0-41,5 м, мощностью от 1,0 до 21,5 м;

ИГЭ-д102п – доломит прочный очень плотный слабопористый слабыветрелый неразмягчаемый отмечен в интервалах глубин 1,3-15,2 м, мощностью от 0,2 до 9,3 м;

ИГЭ-д102сп – доломит средней прочности очень плотный слабопористый слабыветрелый размягчаемый отмечен в интервалах глубин 5,0-46,0 м, мощностью от 1,1 до 33,0 м.

Черемховская свита (J2чг)

ИГС-80 – уголь гумусовый очень низкой прочности, средней плотности,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ			

сильнопористый, сильновыветрелый, размягчаемый;

ИГС – ал102онп – алевролит очень низкой прочности средней плотности среднепористый средневыветрелый размягчаемый получил ограниченное распространение на участке изысканий в интервале глубин 3,5 м - 15,0 м, вскрытой мощностью от 0,3 м до 6,6 м.

ИГЭ – п102нп – песчаник низкой прочности средней плотности среднепористый средневыветрелый размягчаемый получил распространение в интервалах глубин 5,3-32,0 м, мощностью от 0,2 до 10,0 м;

ИГЭ – п102мп – песчаник малопрочный средней плотности среднепористый слабовыветрелый неразмягчаемый получил распространение в интервалах глубин 3,6-32,5 м, мощностью от 0,4 до 11,3 м;

ИГС – п102сп – песчаник средней прочности плотный среднепористый средневыветрелый размягчаемый, получил ограниченное распространение. Вскрыт скв. №№3009, 3383, 3382, 3409, 3484 в интервале глубин 7,9-15,0 м, мощностью от 0,3 м до 2,6 м.

ИГС – п102п – песчаник прочный плотный среднепористый слабовыветрелый размягчаемый, отмечен локально скв.№ №3147,3359 в интервале глубин 9,0-15,0 м, мощностью 1,4-6,0 м.

При промерзании сезонноталого слоя осенью отмечается пучение за счет замерзания грунтовой влаги без подтока извне (система закрытого типа). Высота его не превышает

100 мм. Из-за малых величин и равномерности пучение приводит к слабым деформациям структуры напочвенного растительного покрова. Величина пучения слоя сезонного промерзания больше пучения сезонноталого слоя, так как сезоннопромерзающий слой является открытой системой и его промерзание сопровождается активной миграцией влаги.

Согласно СП 115.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий» приложение Б, по категории опасности процесс пучения грунтов оценивается как весьма-опасный (площадная пораженность более 75%).

Нормативная глубина сезонного промерзания г. Усолье-Сибирское составляет для:

- глинистых и суглинистых грунтов – 1,97 м,
- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,40 м,
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,57 м,
- крупнообломочных грунтов – 2,91.

Химический анализ грунтов (согласно СП 28.13330.2017, табл. В.1, В.2 по содержанию сульфат-ионов и хлор-ионов) показал, что степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции (портландцемент) – неагрессивная (см. 05/2020ЕИ-ИГИ1.1).

Классификация степени засоленности грунтов Объекта ликвидации выполнена

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 25100-2020, табл.Б.28.

На основании результатов лабораторных данных, грунты классифицированы как незасоленные. Степень засоленности составляет 0.07-0.5%.

1.3 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.

Грунтовые воды на исследуемой территории (февраль-апрель 2021 год, май-июль 2022 г.) вскрыты большинством скважин на глубине от 0,0 до 15,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 399,27-465,72 м. Уровень грунтовых вод на инженерно-геологических разрезах проведен по данным 2021 года в период с февраля по апрель, в период низкого стоянии грунтовых вод, как репрезентативный. На участках размещения шламонакопителя и очистных сооружений за счет дополнительной техногенной нагрузки и инфильтрации поверхностных вод в период снеготаяния и атмосферных осадков, возможно дренирование грунтовых вод вдоль границы существующих сооружений.

Водовмещающими породами являются пески различной крупности (ИГЭ-в64п, ИГЭ-в64м, ИГЭ-в64с, ИГС-в64г), галечники (ИГЭ-80), супеси текучие (ИГЭ-6тк) и суглинки текучие (ИГЭ-16тк). В элювиально-делювиальных отложениях водовмещающими являются практически все грунты, так как в них отмечаются тонкие прослои угля и песка. **Песчаники (п102нп, п102мп.), доломиты (д102мп, д102п, д102оп). Водоупором служат горизонты и линзы алевролитов и глинистых отложений.**

Воды по типу циркуляции слабонапорные. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков.

Подземные воды имеют гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевый химический состав.

Согласно СП 28.13330.2012 воды являются неагрессивными к маркам бетонов W4-W12.

Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная при постоянном погружении, слабоагрессивная при периодическом смачивании.

По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – среднеагрессивная.

1.1.1 1.4 Гидрологические условия

Основными особенностями гидрологического режима рек рассматриваемого района являются: исключительная неравномерность стока (многоводье в теплую часть года, маловодье в зимний период); короткий период, когда водная поверхность свободна ото льда; особо резко выражены черты зимнего режима – длительность зимнего периода, мощность

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		18

ледяных образований, промерзание многих рек до дна, распространение наледей. Исключением является река Ангара, сток которой является зарегулированным.

В питании участвуют талые воды сезонных снегов, жидкие осадки и подземные воды. Основной источник питания - жидкие осадки. Основная фаза водного режима – летние паводки, в период которых проходит 80-95% суммарного годового стока, и наблюдаются максимальные расходы и уровни воды.

Для водного режима рек рассматриваемой территории характерно хорошо выраженное весеннее половодье.

Весеннее половодье обычно начинается в конце апреля – начале мая.

Продолжительность его не более месяца. Характер половодья, как правило, бывает бурным. Наибольшая интенсивность подъема уровня на малых реках 0,2 –1,0 м/сутки, на больших – до 0,72 м. Максимальная интенсивность спада половодья обычно в 1,5–2,0 раза меньше интенсивности его подъёма.

Пик весеннего половодья приходится в среднем на начало мая. Разница между крайними значениями продолжительности половодий для малых водотоков – 15-20 суток.

Летние паводки интенсивные и начинаются в середине июля. В летне-осеннее время чаще всего бывает два-три паводка. Летняя межень длится 60-80 дней (июль-октябрь). В этот период на малых водотоках сток воды отсутствует, возобновляясь после выпадения дождевых осадков. Уровни воды дождевых паводков на реках превышают уровни весеннего половодья, подъем воды в этот период составляет до 1,15 м/сутки на крупных реках. В среднем максимальные срочные расходы воды дождевых паводков превышают расходы половодья в 3 раза, однако они непродолжительны, по сравнению в половодье.

Осенняя межень наступает в сентябре, и продолжается до середины ноября.

Межень холодной части года (ноябрь-апрель) продолжительная и маловодная. В течение очень долгой и суровой зимы сток малых и средних рек резко убывает и нередко совершенно прекращается. Весной на небольших промерзающих реках сток талых вод в течение длительного периода (до месяца) происходит в русле поверх льда. По мере потепления и увеличения водности потока им разрабатывается русло по льду, и подъем уровня сменяется его спадом.

Непосредственно на территории изысканий выявлено 2 канавы с сезонным стоком, 1 гидротехническое сооружение (золотвал ТЭЦ) и река Ангара (Братское водохранилище) граничащая с объектом изысканий с восточной стороны.

Таблица 1.4.1 – Гидрологические характеристики канав

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ							19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Название водотока	Куда впадает/с какого берега	Длина от истока, км	Длина от устья, км	Общая длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²	Средневзвешенный уклон водотока, ‰	Средний уклон склонов водосбора, ‰	Густота речной сети, км/км ²	Средняя длина безруслых склонов водосбора, км
Канавы 1	р. Ангара/лев.	3,38	0	3,38	3,76	3,78	<15	0,98	0,567
Канавы 2	р. Ангара/лев.	3,35	0	3,35	5,10	7,63	14	0,66	0,846

1.1.2 1.5 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования ОСП-2015, нормативная сейсмичность района составляет 7 баллов для периода повторяемости 500 лет (карта ОСП 2015-А), 8 баллов - для периода 1000 лет (ОСП 2015-В) и 9 баллов для периода 5000 лет (ОСП 2015-С).

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 1 СП 14.13330.2014) относятся к II и III категории.

Уточненная расчетная сейсмичность участка исследования по карте А-ОСП-2015 составляет 6,72-7,56 баллов.

Уточненная расчетная сейсмичность участка исследования по карте В-ОСП-2015 составляет 7,15-7,99 баллов с 5% вероятностью превышения указанной сейсмичности в течение 50 лет, что соответствует повторяемости один раз в 1000 лет.

Подтопление территории

Центральная часть участка изысканий является постоянно подтопленной грунтовыми водами в техногенно измененных условиях (с глубиной залегания уровня грунтовых вод менее 3,00 м). Воды горизонта на период изысканий (февраль-апрель 2021 г. Май-июль-2022г.) вскрыты повсеместно. Так как в центральной части участка находятся накопители, отмечена заболоченность, грунтовые воды вскрыты на глубинах от 0,1 м и ниже. Согласно СП 11-105-97. Часть II центральная часть территории по условиям развития процесса относится к району I-А, подтопленной в естественных условиях.

Площадка накопленного вреда является постоянно подтопленной грунтовыми водами в техногенно измененных условиях (с глубиной залегания уровня грунтовых вод менее 3,00 м). Воды горизонта на период изысканий (февраль-апрель 2021 г. май-июль 2022г.) вскрыты повсеместно. Так как в центральной части участка находятся накопители, отмечена заболоченность, грунтовые воды вскрыты на глубинах от 0,1 м и ниже центральная часть территории по условиям развития процесса относится согласно приложению И части II СП 11-105-97 на момент исследований относится к подтопленному в естественных и техногенно

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

измененных условиях в результате долговременных техногенных воздействий и сезонного подтопления (I -А, I -Б).

На изучаемом участке все проектируемые сооружения подтоплены.

Периферийная часть территории изысканий с залеганием грунтовых вод ниже 3,0 м относится к району III-А

Подтопление проявляется на территории более 75% участка изысканий, категория опасности процесса - весьма-опасная согласно СП 115.13330.2016. Табл.5.1. См. Книга 2.1. Графические приложения 5/2020ЕИ-ИГИ1.4.ГЧ.01-02 (Карта изогипс. Карта залегания уровней грунтовых вод).

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов участок работ относится к III (сложная) категории сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Карстово-суффозионные процессы

Поверхностных форм проявления карстово-суффозионных процессов на участке не отмечается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Усолье-Сибирское — город в Иркутской области России. Расположен в 70 км к северо-западу от Иркутска, на левом берегу реки Ангары, на федеральной автомагистрали Р255 «Сибирь» и Транссибирской железнодорожной магистрали.

Район производства работ имеет развитую транспортную инфраструктуру.

Проезд к месту работ возможен круглогодично по автодорогам федерального и местного значения, а также автозимникам.

Метод производства работ – традиционный.

Проживание рабочих предусмотрено в г. Усолье-Сибирское и близлежащих населенных пунктов ≈ 20,0 км, средневзвешенное плечо возки до места производства работ. Количество рейсов в день, для производства работ в две смены - 4 рейса. Доставка работающих на стройплощадку осуществляется транспортом Подрядчика.

Обеспечение работников питанием – привозное, с г. Усолье-Сибирское, средневзвешенное плечо возки до места производства работ 6,5 км.

Источник питьевого водоснабжения – привозное, с г. Усолье-Сибирское, средневзвешенное плечо возки до места производства работ 8,0 км.

Стирка спецодежды обеспечивается прачечными с центральной доставкой грязной и чистой одежды по договору с Подрядчиком, - г. Усолье-Сибирское, средневзвешенное плечо возки до места производства работ до 13,0 км.

Перевозка грузов осуществляется по существующим дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам. Доставка грузов осуществляется по федеральным и региональным автодорогам, с разрешенной нагрузкой на ось – 10,0 т., по временным подъездным и внутриплощадочным дорогам. Часть материалов и конструкций доставляется железнодорожным транспортом.

Ближайшая железнодорожная станция – Усолье-Сибирское (участок Восточно-Сибирской железной дороги) – расположена в 11,0 км от участка производства работ.

Таблица 2.1 - Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов

№	Наименование материала	Наименование поставщика и станции отгрузки	Вид транспорта	Дальность возки	Примечания
1	Песок	Месторождение «Старо-Ясачное-4»	автомоб.	30,4 км	
2	Песчано-гравийная смесь	Месторождение «Старо-Ясачное-4»	автомоб.	30,4 км	
3	Товарный бетон	ООО «Сибирский бетон», ул. Коростова, 20, Усолье-Сибирское	автомоб.	2,4 км	

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4	Растительный грунт	ООО «Иркут», г. Иркутск, Ул. Академика Будренко, 2А	автомоб.	110,0 км	
---	--------------------	---	----------	----------	--

Источник ГСМ – ближайшие АЗС.

Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией – передвижные дизельные электростанции подрядной организации.

Вывоз ТБО из временных бытовых городков строителей - г. Усолье-Сибирское – 10,0 км.

Вывоз и утилизация отходов строительного производства – на участок размещения по приему и переработке строительного мусора, расположенный около территории шламонакопителя – 2,0 км, средневзвешенное плечо возки до места производства работ.

Ближайшая пожарная часть ПСЧ-58, г. Усолье-Сибирское, среднее время прибытия до производства работ 20 минут. Расположена в 9,0 км от участка производства работ.

Медицинское обслуживание работающих производить за счет существующих учреждений в г. Усолье-Сибирское – 10,0 км, а также при помощи аптек первой помощи, предусмотренных в административно-бытовых помещениях бытового городка строителей.

В проекте производства работ (ППР), после окончательного утверждения списка предприятий подрядчиков и поставщиков, разработать детальную схему доставки строительных изделий и материалов на территорию строительной площадки.

Согласование транспортных схем представлено в Приложении Г настоящего тома.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

При выполнении работ предусматривается привлечение местных рабочих кадров, преимущественно из г. Усолье-Сибирское.

Вахтовый метод производства работ возможен для выполнения специальных видов работ (определить в ППР).

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется Подрядной организацией, в соответствии с требованиями к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, содержат требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников.

Монтаж геосинтетических материалов защитного экрана поверхности полигона, сооружений и оборудования должны осуществляться специализированными организациями в присутствии представителей поставщиков, которые осуществляют контроль за правильностью укладки материала, установки и сборки оборудования от начала монтажных работ до окончания монтажных и пусконаладочных работ.

Биологический этап рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации сельскохозяйственного профиля.

Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" (с изменениями и дополнениями на 2 августа 2019 года).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Производство работ на объекте будет осуществлять генподрядная организация, определяемая по результатам тендерных торгов. Необходимость привлечения для выполнения отдельных видов работ субподрядных организаций определяется генподрядчиком. Персонал подрядных организаций должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ.

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства объекта Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта.

Дополнительно возможно привлечение для строительно-монтажных работ студенческих строительных отрядов. ФЗ от 28 декабря 2010 г. № 428-ФЗ освобождает работодателей от уплаты страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации при выплате заработной платы бойцам студенческих отрядов по трудовым договорам или по гражданско-правовым договорам, предметом которых являются выполнение работ и (или) оказание услуг. Экономия ресурсов, получаемая при привлечении студенческих строительных отрядов к строительству объектов, может способствовать повышению эффективности расходования средств, направляемых на производство работ на объектах, и является аргументом для подрядчика при рассмотрении вопроса о привлечении студенческих отрядов к выполнению строительно-монтажных работ.

К основным мероприятиям по привлечению студенческих строительных отрядов следует отнести формирование объемов и фронта работ, обучение бойцов студенческих отрядов дополнительным профессиональным специальностям, обеспечение прохождения медицинских комиссий, обеспечение общественной безопасности в местах дислокации отрядов и во время их переездов, обеспечение проезда отрядов до места работы и обратно, поддержка в проведении ежегодных общесистемных мероприятий, предоставление помещений для работы штабов, а также для проведения мероприятий и т.д.

В соответствии с приказом министерства регионального развития РФ от 30.12.2009

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ							25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (с изменениями от 9, 23 июня 2010 г., 26 мая, 14 ноября 2011 г.)», ниже приводится перечень видов строительно-монтажных работ, по которым необходимо иметь свидетельство о допуске:

- геодезические работы;
- подготовительные работы;
- земляные работы;
- монтажные работы.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах и областях, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист	
										26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В настоящем томе рассматриваются технологические решения по ликвидации следующего объекта накопленного вреда окружающей среде: территория комплекса иловых карт комплекса очистных сооружений 2 – территория рядом с иловой картой КОС №2 на земельном участке с кадастровым номером 38:31:000004:1189, отстойники-усреднители станции нейтрализации на земельном участке с кадастровым номером 38:31:000004:52.

Отстойники-усреднители станции нейтрализации кислотно-щелочных сточных вод

Адрес расположения объекта: Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, расположенный в северо-западной части города Усолье-Сибирское, в районе шламонакопителя ТЭЦ-11.

Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 38:31:000004:52.

Категория земель: «Земли населённых пунктов».

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Недропользование 6.1.
- Энергетика 6.7.
- Тяжелая промышленность 6.2.
- Легкая промышленность 6.3.
- Фармацевтическая промышленность 6.3.1.
- Пищевая промышленность 6.4.
- Нефтехимическая промышленность 6.5.
- Строительная промышленность 6.6.
- Склады 6.9.
- Деловое управление 4.1.
- Автомобильный транспорт 7.2
- Земельные участки (территории) общего пользования 12.0
- Производственная деятельность 6.0.
- Предоставление коммунальных услуг 3.1.1.

Условно разрешенные виды использования земельного участка:

- Магазины 4.4.
- Рынки 4.3.
- Общественное питание 4.6.
- Объекты дорожного сервиса 4.9.1.
- Служебные гаражи 4.9.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

- Хранение автотранспорта 2.7.1.
- Специальная деятельность 12.2.

Вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

Служебные гаражи 4.9.

Предоставление коммунальных услуг 3.1.1.

Площадь участка – 61 778 м2.



Рисунок 1 – Граница участка проектирования отстойников-усреднителей станции нейтрализации

На станцию нейтрализации поступали кислотные и щелочные сточные воды.

Проектная мощность станции – 26 000 м3/сут.

Объем поступавших сточных вод – 1 100 м3/сут.

Нейтрализация сточных вод осуществлялась в отстойниках-усреднителях.

Иловая карта КОС №2

Адрес расположения объектов: Российская Федерация, Иркутская область, муниципальное образование «город Усолье-Сибирское», г. Усолье-Сибирское.

Иловая карта является объектом недвижимости.

Кадастровый номер - 38:31:000004:1145.

Площадь карты - 33 264 м2.

Технологические решения по ликвидации иловой карты представлены в разделе «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» том 5/2020ЕИ-ПОД.

Иловая карта расположена на земельном участке с кадастровым номером 38:31:000004:1189.

Категория земель: «Земли населённых пунктов»,

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Недропользование 6.1.
- Энергетика 6.7.
- Тяжелая промышленность 6.2.
- Легкая промышленность 6.3.
- Фармацевтическая промышленность 6.3.1.
- Пищевая промышленность 6.4.
- Нефтехимическая промышленность 6.5.
- Строительная промышленность 6.6.
- Склады 6.9.
- Деловое управление 4.1.
- Автомобильный транспорт 7.2
- Земельные участки (территории) общего пользования 12.0
- Производственная деятельность 6.0.
- Предоставление коммунальных услуг 3.1.1.

Условно разрешенные виды использования земельного участка

- Магазины 4.4.
- Рынки 4.3.
- Общественное питание 4.6.
- Объекты дорожного сервиса 4.9.1.
- Служебные гаражи 4.9.
- Хранение автотранспорта 2.7.1.
- Специальная деятельность 12.2.

Вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

- Служебные гаражи 4.9.
- Предоставление коммунальных услуг 3.1.1.

Площадь участка – 112 301 м2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
									29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата



Рисунок 2 – Граница участка проектирования иловых и шламовой карт

По данным изысканий прошлых лет (архивные материалы) и изысканий, проводимых в 2021г., в зоне накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье - Сибирское Иркутской области выявлены существенные превышения концентраций тяжелых металлов в почвах и грунтовых водах.

По результатам инженерных изысканий грунты на территории рассматриваемых объекта встречаются различной категории загрязнения, в том числе и чрезвычайно опасные.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

30

**6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ
ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Раздел не разрабатывается, поскольку объект проектирования не имеет
производственного назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист	
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТОРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

Перед началом монтажных работ следует:

- подготовить временный технологический проезд, обеспечив беспрепятственное продвижение строительной техники;
- определить место стоянки строительной техники, технологического транспорта;
- подготовить временные площадки под складирование конструкций, труб, материалов и изделий.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

При строительстве разработчик проектной документации по договору с заказчиком в соответствии с действующим законодательством осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта

Для исключения повреждения существующих коммуникации необходимо соблюдение правил производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций.

Любые работы и действия, производимые в охранной зоне инженерных сооружений, могут выполняться только после получения письменного Разрешения на производство работ в охранной зоне объекта, полученного от владельцев коммуникаций, при этом заранее оговариваются этапы работ, выполняемые в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Проведение указанных работ без разработанного, согласованного и утвержденного у Заказчика ППР запрещается.

Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия, эксплуатирующего пересекаемые коммуникации для установления их точного местонахождения и взаиморасположения.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

Работы по установке знаков и отрытию шурфов выполняются в присутствии представителей предприятия-владельца коммуникаций. До закрепления трассы существующих коммуникаций знаками ведение работ не допускается.

В случае повреждения коммуникаций или обнаружения утечек транспортируемого продукта в процессе выполнения работ персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны, а предприятие, эксплуатирующее коммуникации, извещено о происшествии. До прибытия аварийно-спасательной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

При монтажных работах механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (а также вблизи строящегося здания), принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Границы опасных зон, в местах перемещения грузов подъемными кранами

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25
Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов)		

В охранной зоне линии электропередачи напряжением свыше 1000В, при производстве работ, необходимо выполнять требования Постановления от 24 февраля 2009 года №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», ГОСТ 12.1.051-90.

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 7.2;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 7.2 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Св. 20 до 35	2,0	2,0
35 - 110	3,0	4,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по ГОСТ 12.1.005.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

На основании МДС 81-35.2004 условия характеризуются как нестесненные.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ					34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)

На объекте предусматривается режим работы в 2 смены продолжительностью 8 часов, с перерывом на обед 1 час. Применяется механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов также в 2 смены.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Складирование материалов предусмотрено в пределах бытового городка. В процессе производства работ необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при ликвидации накопленного вреда проектной документацией предусматриваются два этапа производства работ: технический и биологический (СП 48.13330.2019, ГОСТ Р 57446-2017).

8.1 Технический этап

1. Подготовительные работы.
2. Ликвидация территории рядом с иловой картой:
 - благоустройство территории.
3. Ликвидация отстойников-усреднителей станции нейтрализации кислотно-щелочных сточных вод:
 - благоустройство территории.
4. Демонтаж временных строений и сооружений.

8.2 Биологический этап

После технического этапа осуществляется биологический этап, который включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление земель.

Биологический этап проводится в течение 4 лет.

Проводимые на биологическом этапе мероприятия направлены на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенно-растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Биологический этап осуществляется после завершения производства работ, предусмотренных настоящим проектом, силами специализированной подрядной организации.

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

									Лист
									35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ			

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Скрытые работы подлежат освидетельствованию.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

10.1 Подготовительные работы

До начала основных работ технического этапа должны быть выполнены следующие работы:

- приемка – сдача геодезической разбивочной основы для объекта;
- установка временного защитно-охранного ограждения строительной площадки по ГОСТ Р 58967-2020;
- установка на въезде информационного щита с паспортом объекта, пунктов мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды, плана противопожарной защиты объекта, знаков ограничения скорости, пожарных щитов;
- устройство временной автомобильной дороги, разворотных площадок и технологических проездов;
- размещение строительно-бытового городка, установка временных зданий контейнерного типа;
- устройство мест (площадок) складирования привозимых на строительную площадку материалов и изделий;
- доставка на строительную площадку машин и механизмов;
- обеспечение строительной площадки ресурсами (временное электро- и водоснабжение, водоотведение и т.д.).

Все работы должны производиться в соответствии с разрабатываемым подрядной организацией Проектом производства работ (ППР), технологическими картами и в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Размещение производственной базы и строительно-бытового городка предусмотрено на территории земельного участка, на котором проводятся строительно-монтажные работы; дополнительный отвод земельных участков не требуется.

Территория бытового городка, временных площадок и технологических дорог проектируется сплошным типом покрытия из сборных железобетонных плит марки 2П.30.18-30 (или аналогичных) по уплотненному песчаному основанию толщиной 0,2 м. Устройство песчаного основания производят при помощи бульдозера мощностью 59 кВт и катка самоходного массой 25 т. Площадка заправки техники и автомобилей проектируется из сборных железобетонных плит марки 2П.30.18-30 (или аналогичных) без отбортовки. Оптимальная площадь составляет 225 м² (15х15м.).

Вокруг строительного городка предусматривается установка временного защитно-охранного ограждения без козырька со сплошными панелями. Ворота – инвентарные

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(типовые), шириной 6,0 м.

Установка блок-контейнеров бытовок производится с платформ бортовых грузовых автомашин при помощи автокрана г/п 16 т.

Для организации оперативно-диспетчерского управления строительством на площадке производства СМР организуется система связи. Система связи организуется на всех уровнях строительного производства с помощью существующих систем связи (сотовая связь местных операторов, а также связь посредством переносных индивидуальных раций).

При выезде с площадок производства работ необходимо установить пункт мойки колес.

Строительная площадка, участки строительного производства должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ.

Подготовительные работы по обеспечению безопасного производства работ принимаются по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу производства строительных работ.

После проведения работ здания и сооружения демонтируются.

10.1.1 Устройство временных технологических проездов

Постоянные и временные дороги обеспечивают проезд автотранспорта и строительных машин при выполнении подготовительных и основных работ, включая вывоз материалов и оборудования.

Объем монтажа временных технологических проездов и сооружений принят исходя из местных условий и периода производства работ. Конструкция и параметры временной дороги и технологических проездов уточняются в ППР.

Устройство временных проездов, сооружений и площадок осуществляется в подготовительный период производства работ для производства монтажных работ.

Временный проезд выполняется отсыпкой щебня по уплотненному основанию толщиной 0,2 м, шириной 6 м.

Устройство временных технологических проездов при строительных работах в зимний период предусматривается в виде зимника.

10.1.2 Устройство технологического проезда из снега

Для проезда техники к месту производства работ по обводненным местам устроить технологические проезды из снега. Устройство технологических проездов из снега выполняется в зимнее время.

Для достижения плотности снежного полотна $0,5 \text{ г/см}^3$ без тепла и поливки водой, достаточной для движения автомобилей и другого транспорта с эксплуатационной скоростью 20-25 км/ч, необходимо:

- укатывать снег через каждые 6-8 часов;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– проходы катков повторять с интервалами $t = - 20$ град. С и ниже -2 часа;,
при $t = - 20$ град. С до -10 град. С – 2-4 часа, при $t = -10$ град. С – 4-6 часов.

Сразу же после уплотнения снег обладает низкой несущей способностью и для его смерзания и получения требуемой прочности необходимо определенное время. Движение автомобилей можно начинать, когда снежное полотно, уплотненное до $0,5 \text{ г/см}^3$ и выше, выдержано во времени при температурах:

- $0... -10 \text{ }^\circ\text{C}$ – 24-36 часов;
- $10 \text{ }^\circ\text{C}$ – 20 часов.

Обводненные участки и болота для ускорения их промерзания необходимо расчищать от снега, земляное полотно проминать тракторами. Цель проминки заключается в том, чтобы прорвать верхнюю травянистую корку грунта, являющуюся теплоизоляционным слоем.

При недостаточной толщине льда ледяной покров усиливается наращиванием толщины льда поливкой и устройством каркасов из кустарников. Работы необходимо производить в следующей последовательности:

- по обеим сторонам намеченной полосы движения устраиваются валики из снега высотой 20-30 см;
- между валиками заливается вода и намораживается лед слоями 3-5 см при температуре ниже $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$.

При намораживании не следует допускать дополнительного слоя льда больше $2/3$ толщины естественного ледяного покрова, в противном случае может произойти подтаивание нижнего более прочного слоя.

Для устройства технологического проезда из снега и поддержания его в рабочем состоянии рекомендуется способ послойного уплотнения снежного покрова с последующим намораживанием с целью подъема уровня проезжей части технологического проезда над общим уровнем снежного покрова.

Схема устройства технологического проезда из снега приведена в графической части.

Временные технологические проезды для строительных и транспортных машин устроить однополосными с уширением для разворота техники.

При выполнении работ применяются следующие механизмы и оборудование:

- бульдозер - расчистка и планировка территории;
- автогрейдер - разравнивание и перемещение снега;
- каток – укатка снега.

В местах пересечения временных технологических проездов с существующими дорогами установить стенды с информацией о строящемся объекте, дорожные знаки «Опасная зона», «Берегись автомобиля», видимые в дневное и ночное время.

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

							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			39

– при засыпке пазух применение мерзлого грунта не допускается.

Производство работ в зимних условиях ведется по специально разработанным проектам производства работ и технологическим картам.

Подъездные дороги, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега и наледи.

При монтаже сборных железобетонных конструкций марка цементного раствора для замоноличивания швов должна быть увеличена.

Способ заделки стыков, методы прогрева бетона, вид и количество противоморозных химических добавок при их применении должны определяться в проекте производства работ.

Электросварочные работы допускается производить при температуре до минус 30 градусов по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3 градуса ниже нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты.

В случае необходимости выполнения сварки стальных конструкций при температуре воздуха ниже минус 30 °С сварщики должны предварительно сварить пробные стыковые образцы при температуре не выше указанной. При удовлетворительных результатах механических испытаний пробных образцов сварщик может быть допущен к работе при температуре воздуха на 10 °С ниже температуры сварки пробных образцов.

Строго выполнять указания по производству работ в зимнее время, приведенные в конструктивной части проекта.

10.5 Совмещение строительных, монтажных и специальных работ

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным планом строительства, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке, где ведутся строительные-монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций или перемещаемыми грузами до их установки в проектное положение и закрепление. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

10.6 Благоустройство территории

В рамках технического этапа осуществляется восстановление растительного слоя, мощностью 200 мм, и травянистого покрова прилегающей к насыпи отходов территории в границах проектирования.

В первый год благоустройства территории производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения, боронование и предпосевное прикатывание.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						41
									Изм.

На территории ликвидируемых иловых карт и отстойников-усреднителей осуществляется засев трав.

Проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, в том числе семян сельскохозяйственных культур для восстановления нарушенных земель.

Благоустройство территории заключается в совокупности работ (по инженерной подготовке территории, устройству дорог, организации сетей и сооружений по отводу сточных вод и др.) и мероприятий (по расчистке, осушению и озеленению территории, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы, санитарной очистке и др.), осуществляемых в целях снижения и последующей ликвидации негативного воздействия территории на окружающую среду и тем самым создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения региона.

В состав работ входят:

- доставка растительного грунта;
- надвигка растительного грунта;
- разравнивание грунта до слоя требуемой толщины;
- посев трав с поливкой водой и внесением удобрений.

10.7 Завершение технического этапа

В завершающие работы технического этапа входит:

- разборка временного дорожного проезда из мобильных дорожных плит 2ПЗ0.18.30;
- демонтаж бытового городка и временных сооружений;
- демонтаж временного ограждения территории.

При производстве работ места нереста не будут затрагиваться, уничтожаться. По окончании работ площадь мест нереста останется без изменения.

10.8 Биологический этап

Биологический этап предполагает следующие виды работ:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав;
- уход за посевами;
- кошение травы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

11.1 Потребность строительства в кадрах

Потребность в кадрах рабочих специальностей определена исходя из планируемых видов работ на основании типовых технологических карт и карт трудовых процессов.

Согласно Календарному плану ведется параллельно несколькими технологическими потоками рабочих.

Численность работающих, при продолжительности смены 8 часов и при двухсменном режиме работ, составляет:

- рабочих – 83,9%,
- ИТР – 11%,
- служащих – 3,6%,
- МОП и охраны – 1,5%.

Численность работающих принята согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Данные расчета приведены в таблицах 11.1.1 и 11.1.2

Таблица 11.1.1 – Потребность в кадрах

Наименование элементов расчета	На весь период производства работ	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену	Примечание
Продолжительность, мес. В том числе:	16		352 дней
- подготовительный период	1		22 дней
- основной период	15		330 дней
Среднемесячная нормативная численность работающих, чел В том числе:	9	6	
Рабочих, чел.	6	4	83,9%
ИТР, чел.	1	1	11%
Служащих, чел.	1	1	3,6%
МОП и охраны, чел.	1	1	1,5%

Численность рабочих определяется относительно нормативной трудоемкости по формуле:

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$\frac{P}{ТС \times ТД}$$

где Р – нормативная трудоемкость, чел.-ч;

ТС– нормативная продолжительность строительства, мес.;

ТД – среднее количество рабочих часов в месяце – принято 352 часа, поскольку работы производятся в 2 смены по 8 часов (16 часов) 22 дня в месяц = $(8 \times 2) \times 22 = 352$ часа.

Расчет по формуле представлен в таблице 11.1.2.

Таблица 11.1.2 – Расчет потребности в рабочих кадрах

Объект	Общая численность работающих, чел.	В том числе -				Среднее нормативное количество рабочих часов в месяце для рабочей недели	Продолжительность смены, часы	Усреднённое количество рабочих дней в месяце, дни	Расчет продолжительности по формуле, мес.	Трудозатраты, чел\час	Примечание
		Рабочие, чел. (83,9%)	ИТР, чел. (11%)	Служащие, чел. (3,6%)	МОП и охрана, чел. (1,5%)						
1 Этап											
Территория комплекса сооружений КОС (см. том 6.4 5/2020ЕИ-ПОС4)	9	6	1	1	1	352	16	22	16	36965,25	

Таблица 11.1.3 Численность рабочих с распределением по группам производственных процессов

Наименование профессии	Группы производственных процессов (гр. пр. проц)	Число рабочих всего			Число рабочих в наиболее многочисленную смену		
		Всего	мужчин	женщин	Всего	мужчин	женщин
землекопы	Iб	1	1		1	1	
Итого по гр. I б	Iб	1	1	0	1	1	0
машинисты бульдозера	Iв	1	1		1	1	
водители	Iв	1	1		1	1	
машинисты строительных машин	Iв	1	1		1	1	
Итого по гр. I в	Iв	3	3	0	2	2	0
рабочие на карьерах	IIв	1	1		0		
разнорабочие	IIв	1	1		0		
Итого по гр. II в	IIв	2	2	0	0	0	0
Общая численность рабочих		6					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

44

Минимальное количество работающих при совмещенном параллельном производстве работ на всех объектах ликвидации накопленного вреда составляет - 6 человек.

11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств.

Таблица 11.2.1 – Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

№ п.п.	Наименование	Характеристика	Кол-во	Примечание
1	Бульдозеры	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
2	Бульдозеры	мощность 96 кВт	1	Земляные работы
3	Автогрейдеры	мощность 99 кВт (135 л.с.)	1	Земляные работы
4	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	емкость ковша 0,5-1,5 м ³	1	Земляные работы
5	Автосамосвал	грузоподъемность 15 тонн, мощность 294 кВт (400 л.с.)	1	Земляные работы
6	Краны на автомобильном ходу	грузоподъемность 16 т, мощность 184 кВт (250 л.с.)	1	Монтажные работы
7	Агрегат сварочный		1	Монтажные работы
8	Погрузчики	грузоподъемность 5 т мощность 132 кВт (180 л.с.)	1	Монтажные работы
9	Катки самоходные пневмоколесные статические	масса 25 т, мощность 204 кВт	1	Земляные работы
10	Машины поливомоечные		1	Уборка территории, доставка воды
11	Автомобили бортовые	грузоподъемность 15 тонн, мощность 215 кВт (292 л.с.)	1	Перевозка сыпучих и иных грузов
12	Тягачи седельные	грузоподъемность 12 т, мощность 220 кВт	1	Перевозка грузов
13	Полуприцепы-тяжеловозы	грузоподъемность 40 т	1	Перевозка грузов
14	Тракторы на гусеничном ходу	мощность 59 кВт (80 л.с.)	1	Земляные работы
15	Тракторы на пневмоколесном ходу	мощность 59 кВт (80 л.с.)	1	Земляные работы
16	Насос	мощность 8 кВт	1	
17	Автобус	посадочных мест: 26, мощность 88,3 кВт (120 л.с.)	1	Перевозка работающих
18	Топливозаправщик	V=5,4м ³ , мощность 204 кВт (285 л.с.)	1	Транспортировка топлива, заправка техники на участке строительства
19	ДЭС №12	ЭД75-Т400-2РН	1	Обслуживание временного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п.п.	Наименование	Характеристика	Кол-во	Примечание
		75кВт/94кВА		бытового городка строителей
20	ДЭС №13	ЭД30-Т400-2РН 30кВт/38кВА	1	Производство СМР
21	Сеялка универсальная		1	Навесное оборудование
22	Сенокосилка		1	Навесное оборудование
23	Культиватор-рыхлитель		1	Колесный (прицеп)
24	Комплект оборудования для мойки колес		1	Мойка колес

Примечание –

Предусмотренные в таблице марки механизмов могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ

11.3 Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Таблица 11.3.1 - Потребность строительства в дизельном топливе и бензине

Вид топлива	Общий расход, л	Общий расход, т
Дизельное топливо	1 667 635	1 356
В т.ч. на ДЭС	450560	382,97
Бензин	71 104	55

Потребность строительства в энергоресурсах, топливе и воде определена в соответствии с рекомендациями раздела 3 и приложений 11, 16 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ (к СП 48.13330.2019)», раздела 4 МДС 12-46.2008, раздела 5 СП 12-102-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин» и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

В соответствии с п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны топливозаправщика дизельным топливом должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ					46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

11.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях на период строительства определена согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Таблица 11.4.1 – Потребность во временных зданиях и сооружениях

N п/п	Наименование инвентарного здания	Общая численность работающих (рабочих) или численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел	Нормативный показатель площади, Sn, м2/чел	Требуемая площадь, Стр, м2	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Гардеробная	6	0,7	4,2	
2	Душевая	5	0,54	2,6	подробно расчет душевых сеток представлен в таблице 11.4.2
3	Умывальная	6	0,2	1,2	
4	Сушиллка	6	0,2	1,2	
5	Помещение для обогрева рабочих	6	0,1	0,6	
6	Утепленный туалет	7	0,1	0,7	Принимается мужской состав рабочих. Собщ. - не менее 22,2 м ²
7	Помещение для приема пищи	6	0,1	0,6	Одно место/4 чел.
8	Контора прораба	1	4,0	2,4	
9	КПП	1	4,0	1,5	Расчет ведется по многочисленной схеме
	Итого общая требуемая площадь			15,1	

Примечание –

Определяем количество душевых сеток по табл.2 СП 44.13330.2011 для групп производственных процессов в таблице 11.4.2.

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 11.4.2 – Расчет потребности в количестве душевых сеток в соответствии с группами производственных процессов на объекте

Группы производственных процессов	Число рабочих всего			Число работающих в наиболее многочисленную смену			Нормируемое количество работающих		Расчетное количество						Принято по проекту					
	Всего	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.	на 1 душевую сетку	на 1 кран	душевых сеток			кранов в умывальных			душевых сеток			кранов в умывальных		
									Всего	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.
	1б	1	1	0	1	1	0	15	10	0,0	0,0	0,0	0,1	0,07	0,00	1	1	0	1	1
1в	3	3	0	2	2	0	5	20	0,4	0,4	0,0	0,1	0,11	0,00	4	4	0	1	1	0
2в	2	2	0	1	1	0	5	20	0,3	0,3	0,0	0,1	0,07	0,00	1	1	0	1	1	0
2г	0	0	0	0	0	0	5	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2	2	0	1	1	0
Итого:	6	6	0	4	4	0			0,7	0,7	0,0	0,2	0,25	0,00	8	8	0	4	4	0

Проектом предусматривается устройство помещений для обогрева рабочих и сушки одежды для групп производственных процессов 2г, 3б.

Хранение спецодежды предусматривается в гардеробной (бытовое помещение для обогрева, отдыха, для просушивания одежды (гардеробная). Помещение гардеробной оборудовано шкафами.

Расчет потребности в количестве гардеробных и оборудование их шкафами ведется в таблице 11.4.3 в соответствии с группами производственных процессов на объекте.

Таблица 11.4.3 – Расчет потребности в количестве гардеробных

Группы производственных процессов	Число рабочих			Нормируемые		Принятые по расчету			Принятые по проекту					
	Всего	муж.	жен.	Тип гардеробных	Число раздельных шкафов (для групп производственных процессов 1в, 2в, 2г, 3б) или отделений шкафа в общих шкафах (для гр. процес. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а) на 1 человека	Тип гардеробных	Число раздельных шкафов (для групп проив. процессов 1в, 2в, 2г, 3б) или отделений шкафа в общих шкафах (для гр. пр. процессов. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а) на 1 человека			Тип гардеробных	Число раздельных шкафов или отделений шкафа в общих шкафах			
							Всего	муж.	жен.		Всего	муж.	жен.	Всего
1б	1	1	0	общие		2	общ.	2	2	0		2	2	0
1в	3	3	0	раздельные		2	разд.	6	6	0		6	6	0
2в	2	2	0	раздельные		2	разд.	4	4	0		8	8	0
2г	0	0	0	раздельные		2	разд.	0	0	0		0	0	0
Итого:	6	6	0					12	12	0		16	16	0

В соответствии с расчетом потребности в административно-хозяйственных и санитарно-бытовых помещениях таблицы 11.4.1 и таблицы 11.4.3, работающим на время производства работ на объекте необходимо предоставить санитарно-бытовые помещения, имеющиеся в наличии у Заказчика, достаточные для расчетных значений согласно таблицы 11.4.1.

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

Таблица 11.4.4 – Экспликация административно-хозяйственных и санитарно-бытовых помещений

Наименование предусматриваемых инвентарных зданий	№ типовых проектов	Кол-во шт.	Характеристика инвентарного здания		Примечание
			Полезная площадь, м2	Габариты, м	
Вагон-офис (контора прораба)	«Универсал»	1	15,5	3,0x6,0	
Бытовые помещения для обогрева, для просушивания одежды	«Универсал»	1	15,5	3,0x6,0	
Гардеробная	«Универсал»	1	15,5	3,0x6,0	12 шкафчиков в одном помещении
Душевая	Передвижная душевая на 10 мест	1	24,11	2,9x8,7	10 душевых сеток в одном помещении
Туалет	Туалет мобильный	1	6,5	3,0x3,0	Утепленный (на 2 унитаза)
Помещение для приема пищи	«Универсал» Столовая-раздаточная на 16 мест	1	36	6,0x6,0	Одно место / 4 человека

Примечание –

Тип указанных в таблице мобильных вагон-домиков указан эмпирически, для расчета количественного показателя бытовок и может быть заменен на вагон-домики других марок имеющиеся в наличии, с аналогичными характеристиками

Подрядчик на период производства работ по согласованию с Заказчиком заключит договор на организацию горячего питания для рабочих.

Согласно Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 (с изменениями на 21 мая 2021 года) г. N 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Работники, занятые в строительстве, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями. В этих помещениях имеется аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальные, санузлы, курительные, места для размещения устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения, и оборудование.

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

Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004» временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

11.5 Потребность в электрической энергии

Расчет потребности строительства в электроэнергии произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления работ. Силовые и осветительные установки при работе во временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220В. Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с «ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Для освещения строительной площадки и рекомендуется установка прожекторов на временных опорах.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение.

Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий разрабатываются в составе проекта производства работ.

11.5.1 Расчет потребности в энергетических ресурсах

Данные об установленной мощности потребителей электроэнергии принимаются на основании паспортов, руководств по эксплуатации и сертификатов.

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 11.5.1.1 – Расчетные показатели основных электропотребителей

Наименование	Теплый сезон			Холодный сезон			Продолжительность включения ПВ	Коэффициент спроса, Кс	Количество, шт	t _{от}		P _{м. активная} кВт		Q _{м. реактивная} кВт	
	Установленная мощность P _{уст.} , кВт	Номинальная мощность P _{н.} , кВт	Коэффициент мощности, cos φ	Установленная мощность P _{уст.} , кВт	Номинальная мощность P _{н.} , кВт	Коэффициент мощности, cos φ				теплый сезон	холодный сезон	теплый сезон	холодный сезон	теплый сезон	холодный сезон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17
Временный бытовой городок															
Пржектора с лампами накаливания для наружного освещения	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	2	0,000	0,000	1,00	1,00	0,00	0,00
Здание мобильное КПП	5,32	5,32	0,80	9,95	9,95	0,98	1,00	1,00	1	0,750	0,203	5,32	9,95	3,99	2,02
Здание мобильное административное (6,0x3,0 м)	2,17	2,17	0,71	6,17	6,17	0,94	1,00	1,00	1	0,992	0,363	2,17	6,17	2,15	2,24
Здание мобильное гардеробная (6,0x3,0 м)	0,77	0,77	0,83	4,77	4,77	0,99	1,00	1,00	1	0,672	0,142	0,77	4,77	0,52	0,68
Помещение для приема пищи (6,0x3,0 м)	7,22	3,92	0,97	12,72	12,72	0,99	1,00	1,00	1	0,251	0,142	3,92	12,72	0,98	1,81
Здание мобильное для сушки одежды и обогрева рабочих (6,0x3,0 м)	3,92	3,92	0,68	5,92	5,92	0,81	1,00	1,00	1	1,078	0,724	3,92	5,92	4,23	4,3
Здание мобильное душевая (2,9x8,7 м)	3,92	3,92	1,00	9,92	9,92	1,00	1,00	1,00	1	0,000	0,000	3,92	9,92	0,00	0,00
Туалет, утепленный (на 2 унитаза) (3,0x3,0 м)	2,12	2,12	1,00	6,12	6,12	1,00	1,00	1,00	1	0,000	0,000	2,12	6,12	0,00	0,00
Итого												23,1	56,6	11,9	11,0
Производство СМР															
Установка для подогрева стыков	35,00	35,0	0,85	35,00	35,00	0,85	1,00	1,00	0	0,620	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Сварочный аппарат инверторный	1,30	1,3	0,70	2,70	2,70	1,40	1,00	1,00	1	1,020	0,000	1,30	2,70	1,33	0,00
Насос	8,00	8,0	0,75	8,00	8,00	0,75	1,00	1,00	1	0,882	0,882	8,00	8,00	4,59	4,59
Мойка для колес автомашин	9,10	9,1	0,85	0,00	0,00	0,85	1,00	1,00	1	0,620	0,000	9,10	9,10	5,84	0,00
Пржектор с лампами накаливания для наружного освещения	0,50	0,5	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	9	0,000	0,000	4,50	4,50	0,00	0,00
Взрывозащищенный светильник	0,04	0,0	1,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,00	1	0,000	0,000	0,04	0,04	0,00	0,00
Итого												22,9	24,34	11,6	4,6

Бытовой городок снабжается электроэнергией от дизельной электростанции ДЭС №12, РП12: ЭД75-Т400-2РН 75кВт/94кВА; ДЭС №13, РП13: ДЭС №131, РП13: ЭД30-Т400-2РН 30кВт/38кВА. Подробнее см. «Система электроснабжения» Временные здания и сооружения. Электроснабжение. Внутриплощадочные сети, шифр 5/2020ЕИ-ИОС1. Согласование

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

применения электроподстанций (ДЭС) в проектных решениях представлено в Приложении Е. Исходно – разрешительная документация.

11.6 Потребность в воде

Расчет выполнен согласно рекомендации МДС 12-46.2008 и справочного издания «Пособие для разработки ПОС и ППР к СНиП 3.01.01-85 (СП 48.13330.2019 Организация строительства).

Таблица 11.6.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период производства работ

№п/п	Наименование потребителей	Количество в сутки		Норматив		Режим работы		Водопотребление		Водоотведение		Нормативный документ
								Qсут, м³/сут	Qч, м³/ч	Qсут, м³/сут	Qч, м³/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Хоз.-бытовые нужды												
1	ИТР	1	чел.	15	л/чел.	2	смены	0,03	0,002	0,03	0,002	СП 30.13330.2020 прил. А
2	Рабочие	16	чел.	25	л/чел.	2	смены	0,80	0,05	0,80	0,05	СП 30.13330.2020 прил. А
3	Душевые (5 чел/сетка)	4	шт.	500	л/душ	2	смены	4,00	0,25	4,00	0,25	СП 30.13330.2020 прил. А
4	Питьевые нужды *	19	чел.	2	чел	2	смены	0,08		0,08		
Итого*								4,91		4,91		
Производственные нужды												
5	Уход за бетоном	32,7	м³	300	л/м³	1	сут.	9,8	0,6	0,00		
6	Полив временных дорог водой	8400	м³	1,5	л/м³	1	сут.	12,60	0,8	0,00		
7	Мойка колёс	1	шт.	300	л/маш.	2	смены	6,00	0,38	1,29		
		10	маш/см									
8	Экскаватор с двигателями внутреннего сгорания	6	шт.	12,5	л/час	2	смены	2,40	0,15	0,00		
9	Бульдозер (заправка и обмывка)	4	шт.	450	л/сут.	2	смены	3,60	0,23	0,00		
10	Трактор (заправка и обмывка)	2	шт.	450	л/сут.	2	смены	1,80	0,11	0,00		
11	Водоотведение ливневых и талых стоков с временных твердых дорог и временных площадок	2,137	га					0,00	0,00	19,55		
Итого:								36,21		20,84		
Σ								41,12		25,75		

Таблица 11.6.2 - Суммарное водопотребление

Поз.	Наименование показателя	Водопотребление, м³/период		Водоотведение, м³/период	
		Технический	Биологический	Технический	Биологический
1	Питьевые нужды	26,75	-	26,75	-
2	Хозяйственно-бытовые нужды	1726,91	-	1726,91	-
3	Производственные нужды	12745,92	-	7335,38	-
	Всего	14499,58	-	9089,05	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							52

Примечание -
Расчет водопотребления и водоотведения ведется на весь период строительства, дни -

352

Таблица 11.6.3 – Экспликация временных емкостей для нужд водопотребления/водоотведения на период производства работ

№ п/п	Наименование	Характеристика	Кол-во	Назначение предусматриваемых емкостей
1	Резервуар	V=5 м ³	1	Хранение воды для хоз.-быт. нужд
2	Резервуар	V=70 м ³	1	Хранение воды для производственных нужд
3	Резервуар	V=5 м ³	1	Сбор хозяйственно-бытовых стоков
4	Резервуар	V=10 м ³	2	Аккумулирующая емкость

Потребность в водоснабжении и водоотведении обеспечивается подключением к рядом расположенным сетям хозяйственно-противопожарного водопровода (ХПВ) и хозяйственно-фекальной канализации (ХФК), по заранее полученным ТУ (см. Приложение В настоящего тома).

Пополнение и опорожнением емкостей производится по мере необходимости (в течении суток) по временным прокладываемым сетям водоснабжения и водоотведения.

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики) располагаются в конторах и гардеробных на территории строительного городка, месторасположение которых указано на стройгенплане настоящего тома.

Вода для питьевых нужд используется из существующих сетей ХПВ. Согласно п. 5.5 ТУ на техническое присоединение, до начала подачи питьевой воды необходимо осуществить промывку и дезинфекцию водопроводных устройств и сооружений, с предоставлением акта и протокола количественного, химического и микробиологического анализа состава питьевой воды.

11.6.1 Расчет дождевых и талых стоков на период производства работ

Расчет дождевых и талых стоков выполнен в соответствии с п.п. 7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объём дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, в м³ определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 407 \cdot 0,7 \cdot 2,137 = 6\,088,313 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_T \cdot F \cdot K_y = 10 \cdot 70 \cdot 0,7 \cdot 2,137 \cdot 1 = 1\,047,13 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где $F = 2,137$ – расчетная площадь стока с поверхности временных площадок и дорог, в га;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
													53

hД – 407 мм, слой осадков за теплый период года, определяется по таблице СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

hТ – 70 мм, слой осадков за холодный период года, определяется по таблице СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

Д и Т – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется как средневзвешенная величина согласно указаний п.п. 5.1.3 – 5.1.5 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$WГ = WД + WТ = 6\,088,313 + 1\,047,13 = 7\,135,443 \text{ м}^3/\text{год} (19,55 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Таблица 11.6.4 - Характеристика дождевых стоков по основным показателям загрязнения

Показатели	Значение показателей загрязнения дождевых вод, мг/дм ³	
	первая группа предприятий	вторая группа предприятий
Взвешенные вещества	400–2000*	500–2000
Солесодержание	200–300	50–3000
Нефтепродукты	10–30 (70*)	До 500
ХПК фильтрованной пробы	100–150**	До 1400
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	20–30**	До 400
Специфические компоненты	Отсутствуют	В зависимости от профиля производства содержат тяжёлые металлы, фенолы, СПАВ, мышьяк, роданиды, фосфор, аммиак, фтор, жиры, масла, белки, углеводороды и т.д.

11.6.2 Потребность воды на противопожарные нужды

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств связи и средств пожаротушения, ближайшей пожарной части.

Для тушения пожара на период проведения работ на территории бытового городка и местах производства работ предусмотреть устройство пожарных постов в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Согласно Федеральному закону "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ расчетное время прибытия пожарного расчета не более 20 минут. Расход воды на противопожарные нужды принимаем - 10 л/с, согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011.

Ближайшая пожарная часть ПСЧ-58, г. Усолье-Сибирское. Среднее время прибытия пожарного подразделения - 20 минут, удаленность от участка производства работ - 9,0 км.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ					54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

12 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Строительные материалы, конструкции и изделия на стройплощадку поступают централизованно автотранспортом.

На этапе производства работ осуществляется выгрузка сыпучих материалов на временные площадки складирования на территории производства работ, принятый размер площадок обоснован расчётом.

Наибольший суточный расход материала $Q_{сут} = Q_{общ}/T = 832\ 645/45 = 18\ 503,2\ м^3$, где:

$Q_{общ}$ – количество материала, требуемого для осуществления строительства в течение расчетного периода, $м^3$;

T – продолжительность расчетного периода выполнения работы, дней (в соответствии с календарным планом).

Запас материалов на складе $Q_{зап} = Q_{сут} * k_{уп} * \alpha * n * k = 18\ 503,2 * 1,1 * 1,2 * 2 * 1,3 = 63\ 503\ м^3$, где:

$k_{уп}$ – коэффициент уплотнения песка, при обратной засыпке;

α – коэффициент неравномерности поступления;

n – норма запасов материалов, дней (местный)

k – коэффициент неравномерности потребления.

Полезная площадь склада $F = Q_{зап}/q = 63\ 503/3 = 21\ 168\ м^2$, где:

q – норма хранения материала на $1\ м^2$ площадки, при высоте складирования 2-2,5 м.

Общая расчетная площадь склада $S = F/b = 21\ 168/0,7 = 30\ 240\ м^2$, где

b – коэффициент использования площади.

Принятые размеры площадки 250x121 м.

Перемещение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций проектом не предусмотрено. Все беспрепятственно доставляется автомобильным транспортом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Согласно СП 48.13330.2019 качество строительной продукции формируется:

- при разработке нормативной документации;
- при проектировании объекта;
- при изготовлении материалов, изделий, деталей и конструкций;
- при производстве строительно-монтажных работ.

Качество проекта определяется уровнем принятых проектных решений, их прогрессивностью, соответствием новейшим технологиям, достижениям отечественного и зарубежного опыта.

Качество строительных материалов и изделий характеризуется совокупностью определенных свойств, удовлетворяющих условиям их использования.

Качество строительно-монтажных работ определяется требованиями проекта, СНиП, техническими условиями и специальными инструкциями. Оно зависит от квалификации рабочих и ИТР, качества машин и инструментов, применяемых материалов и изделий, соблюдения технологической последовательности работ.

Для определения соответствия качества строительства предъявляемым требованиям и оперативного принятия мер по ликвидации брака организуют внешний и внутренний контроль качества материалов и строительно-монтажных работ. Внешний контроль осуществляют государственные и ведомственные органы контроля.

В зависимости от этапов изготовления строительной продукции различают четыре основных вида внутреннего контроля: входной, операционный, приемочный и лабораторный.

Входной контроль служит для проверки качества поступающей проектной документации, а также материалов, изделий и оборудования. Соответствие документации возможностям качественного выполнения работ проверяется техническим отделом при согласовании проекта и при получении рабочих чертежей. Качество изделий, материалов и оборудования проверяют по соответствию сертификатам, стандартам, ТУ, паспортам и рабочим чертежам. Этот вид контроля осуществляют прорабы, мастера, бригадиры, представители строительных лабораторий и заказчика.

Согласно п. 7.1.1 СП 48.13330.2019 при входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на материалы и изделия;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						56
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений контролируемых по указанному перечню параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Согласно п. 7.1.3 СП 48.13330.2019 входным контролем в соответствии с действующим законодательством проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

Согласно п. 7.1.4 СП 48.13330.2019 в случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

Согласно п. 7.1.5 СП 48.13330.2019 материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Операционный контроль качества является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого непосредственно на рабочих местах. Он выполняется в виде самоконтроля рабочими и контроля производственным персоналом. Обычно операционный контроль выполняется после завершения производственных операций. Цель его - выявление дефектов и принятие оперативных мер по их устранению.

Согласно п. 7.1.2 СП 48.13330.2019 исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Согласно п. 7.1.6 СП 48.13330.2019 операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

Приемочный контроль служит для оценки качества законченных сооружений или их частей, а также скрытых работ.

Согласно п. 7.2 СП 48.13330.2010 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов (п. 7.2.1 СП 48.13330.2019).

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций (этажей) исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры (п. 7.2.2 СП 48.13330.2019).

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы (п. 7.2.3 СП 48.13330.2019).

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов (п. 7.2.4 СП 48.13330.2019).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							59
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- хранение, проверка, юстировка и техническое обслуживание геодезических средств измерений в соответствии с ГОСТ 8.513, ГОСТ 8.061, ГОСТ 8.326 и ГОСТ 2455;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

Лабораторный контроль является неотъемлемой частью контроля качества строительных работ и должен проводиться в обязательном порядке. Строительная лаборатория должна следить за качеством поступающих материалов и изделий, проверять их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам качества. Результаты лабораторных испытаний должны отражаться в ежемесячных отчетах, а также в журналах производства работ, в которые заносятся результаты испытаний контрольных образцов.

Для обеспечения установленного законодательством принципа единства правил и методов испытаний и измерений методы и средства контроля, выполняемого всеми участниками строительства, должны быть стандартными или аттестованными в установленном порядке, а контрольные испытания и измерения должны выполняться квалифицированным персоналом.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартам и (или) техническим условиями на контролируемую продукцию.

Замечания представителей технического надзора застройщика (заказчика) и авторского надзора документируются. Факты устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием (СП 48.13330.2019).

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15 ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

На основании настоящего проекта организация подрядчик должна разработать рабочую документацию, а так же проект производства работ (ППР).

В составе проекта производства работ необходимо разработать технологические карты на все основные виды СМР, где необходимо уточнить марки и количество машин и механизмов необходимых для их выполнения.

В ППР должны быть разработаны состав и периодичность контроля качества выполняемых работ по каждому их виду в виде схем операционного контроля качества.

В ППР должны быть отражены мероприятия по охране труда, включающие технику безопасности, гигиену труда и противопожарную безопасность по каждому виду работ.

Проектом производства работ должны быть определены маршруты эвакуации рабочих на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Проектом не предусмотрено размещение на строительной площадке пунктов социально-бытового обслуживания и помещений для постоянного проживания персонала (жилья), участвующего в строительстве.

На строительной площадке размещены административные и бытовые вагончики, утепленные туалеты.

Проживание рабочих предусмотрено в ближайших населенных пунктах: г. Усолье-Сибирское, расстояние около 8 км.

Организация горячего питания в обеденное время на строительной площадке не предусмотрена.

Обеспечение работающих питьевой водой осуществляется привозной бутилированной водой.

Ближайшие учреждения здравоохранения (оказание экстренной медицинской помощи) – ОГБУЗ «Усольская Городская Больница», расстояние 12 км.

На строительной площадке должна иметься аптечка с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен правилами и приемами оказания первой (доврачебной) помощи.

Детальную организацию быта рабочих на стройплощадке Подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

17 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Охрана труда представляет собой систему обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Правовые, социально-экономические, лечебно-профилактические положения по охране труда работников обеспечены законодательством РФ: Конституцией РФ, Кодексом законов о труде (N197-ФЗ от 30.12.2001г.) и др.

Работники организации должны пройти обучение и проверку знаний по охране труда; должна проводиться аттестация рабочих мест по условиям труда.

Для создания благоприятных, безопасных и отвечающих санитарно - гигиеническим требованиям условий труда в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- расстояние между единицами технологического оборудования и строительными конструкциями соответствует нормативам и обеспечивает возможность выполнения уборочных работ;

- для мытья рук в производственных помещениях установлены умывальники;

- тепловое оборудование, работающее на электроэнергии, оснащено местной вытяжной вентиляцией;

- для уборочного инвентаря – предусмотрены хозяйственные шкафы;

- хранение рабочей и верхней одежды персонала организовано отдельно в бытовом помещении;

- предусмотрена возможность соблюдения работниками правил личной гигиены: оставляется верхняя одежда, обувь, головные уборы, личные вещи в гардеробной;

- сбор и временное хранение твердых бытовых отходов и мусора производится в педальные ведра и мусорные корзины.

17.1 Шумозащитные мероприятия

В проекте не установлено технологическое оборудование, превышающее нормативные шумовые характеристики. Оборудование должно быть в исправном состоянии. В случае неисправности, вызывающей повышенные шумовые характеристики, руководитель предприятия обязан организовать ремонт оборудования.

Все помещения имеют естественное освещение, оснащены удобной в обслуживании современной мебелью. Оборудование, заложенное в проекте, можно приобрести в торговой сети города.

Проектом предусмотрены мероприятия, выполнение которых позволит создать оптимальные условия для персонала.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

17.2 Дезинфекционные мероприятия

Согласно санитарным правилам и нормам все помещения, оборудование и другой инвентарь должны содержаться в чистоте. Влажная уборка помещений (обработка полов, мебели, оборудования, подоконников, дверей) должна осуществляться не менее 2-х раз в сутки, с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к использованию в установленном порядке.

- окна снаружи и изнутри моют по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год (весной и осенью);

- санитарно-техническое оборудование подвергается обеззараживанию независимо от эпидемиологической ситуации. Ручки сливных бачков и ручки дверей моют теплой водой с мылом ежедневно. Раковины, унитазы чистят дважды в день квачами или щетками с использованием моющих и дезинфицирующих средств;

-уборочный инвентарь (ведра, тазы, ветошь, швабры и др.) должен иметь четкую маркировку с указанием помещений и видов уборочных работ, обрабатываться и храниться в специальном шкафу;

-генеральная уборка помещений должна проводиться по графику не реже 1 раза в месяц, с обработкой стен, полов, оборудования, инвентаря, светильников;

-уборочный материал после мытья полов заливается раствором дезинфицирующих средств в том же ведре, которое использовалось для уборки, далее прополаскивается в ведре и сушится;

-очистка шахт вытяжной вентиляции проводится не реже 2 раз в год;

-уборка производственных, складских, вспомогательных и бытовых помещений проводится уборщицами, уборка рабочих мест – работниками на рабочем месте, для уборки туалетов выделяется специальный персонал;

-моющие и дезинфицирующие средства применяются разрешенные органами госсанэпидемслужбы и хранятся в хоз.шкафах в таре изготовителя.

По мере необходимости в здании следует проводить дезинсекцию и дератизацию.

17.3 Мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами. Охранно-защитная дератизационная система

В зданиях не допускается наличие синатропных членистоногих (насекомых) - тараканов, мух, рыжих домовых муравьев, комаров, крысиных клещей; вредителей запасов – жуков, бабочек, сеноедов, клещей, и грызунов - серых и черных крыс, домовых мышей, полевок.

При строительстве и эксплуатации объекта необходимо принимать меры по предупреждению заселения помещений и коммуникаций грызунами.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Для борьбы с насекомыми и грызунами использованы современные и эффективные средства, разрешенные для этих целей органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке. Проведение обработки должно осуществляться организациями, аккредитованными на данный вид деятельности.

Согласно СП 3.5.3.3223-14 предусмотрены следующие основные мероприятия:

1. Механические

- пороги и нижние части дверей на высоту не менее 50 см выполнены из материалов, устойчивых к повреждению грызунами;

- использованы конструкции и устройства, обеспечивающие самостоятельное закрывание дверей;

- устроены металлические сетки в местах выхода вентиляционных отверстий и стоков воды;

- выполнена герметизация с использованием металлических сеток мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;

- необходимо использование тары из материалов, устойчивых к повреждению грызунами;

- установлены стеллажи, подтоварники, поддоны на высоту не менее 20 см от уровня пола;

2. Физические

- установлены отпугивающие устройства и приборы (ультразвуковые и электрические).

Согласно постановлению, главного государственного санитарного врача по Московской области в наиболее благоприятных для грызунов местах устанавливаются охранно-защитные дератизационные системы (ОЗДС) на базе устройства «Иссан-Охра-Д-333», разрабатываемые специализированной фирмой ООО «НПО по проектированию, монтажу и эксплуатации инженерных систем для санитарии и гигиены». Изделие представляет собой преобразователь напряжения сети переменного тока 220 В и частотой 50 Гц в высоковольтное импульсное напряжение, эффект воздействия которого на грызунов аналогичен действию индивидуального средства защиты от нападения – электрошокового устройства.

Принцип действия устройства заключается в электрошоковом воздействии высоковольтными импульсами тока на грызунов, пытающихся проникнуть на охраняемые объекты или перемещающихся внутри них. Барьеры электризуемые (БЭ) размещаются таким образом, что грызуны, обнюхивающие трассу движения, неизбежно приближаются к электризуемым элементам. На удалении 15...20 мм между электризуемым элементом и грызуном возникает высоковольтный стримерный разряд, пробивающий его кожные покровы. Последствия этого пробоя и тока, протекающего через тело грызуна, вырабатывают у него рефлекторную связь между попыткой проникновения на защищаемый объект и болевым воздействием. Грызуны избегают помещения, где установлена работающая система. Если на объекте уже обитали грызуны, то после правильной установки системы через несколько дней

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

65

они покидают его помещения. Основным преимуществом режима воздействия системы является его экологическая безопасность и высокая эффективность.

Организация, осуществляющая эксплуатацию объектов, должна обеспечить необходимые условия эксплуатации и сохранность оборудования ОЗДС, не допустить его порчи и принять меры по исключению доступа посторонних лиц в помещения, где установлено указанное оборудование. Эксплуатирующая организация обеспечивает электробезопасность проложенных в этих помещениях коммуникаций, свободный доступ обслуживающего персонала к системе, а также проводит разъяснительную работу среди своего персонала по правилам пользования системой.

Правила эксплуатации изделия, меры безопасности и рекомендации по техническому обслуживанию приведены в Руководстве по эксплуатации к системе (ОЗДС) на базе устройства «Иссан-Охра-Д-333».

Также проектом предусмотрен ультразвуковой отпугиватель грызунов Тайфун ОГ.1 с диапазоном действия на площадь до 400 м кв. Прибор обладает высокой надежностью, высокой эффективностью борьбы с грызунами и безопасен для человека. Первые признаки исчезновения грызунов наблюдаются через 2-4 дня непрерывной работы прибора. Полное исчезновение наблюдается через 10-12 дней непрерывной работы прибора, после чего его можно включать в циклическом режиме. Правила эксплуатации, меры предосторожности и более подробные технические характеристики прибора прописаны в ТУ 5156-002-69102731-2011.

3. Истребительные

- устанавливаются механические ловушки;
- раскладывается отравленная приманка на основе родентицидов 4-го класса.
- проводится опыливание и газация;

4. Профилактические

- необходимо использование для хранения пищевых и бытовых отходов плотно закрывающихся емкостей и их обязательная регулярная очистка.

Дератизация проводится одновременно во всех помещениях и на прилегающей к нему территории, заселенной грызунами.

17.4 Техника безопасности

Все работы должны выполняться с соблюдением действующих нормативных документов по обеспечению безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию трудящихся:

- СНиП 12-03-2001, ч.1 «Безопасность труда в строительстве»;
- СНиП 12-04-2002, ч.2 «Безопасность труда в строительстве»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

В местах разгрузочных работ запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к производству этих работ.

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Автосамосвалы при разгрузке на насыпях и при засыпке выемок необходимо устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Кроме того, необходимо устанавливать ограждающие устройства, предотвращающие падение автосамосвалов. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Планировку и отсыпку призмы оседания вблизи ЛЭП производить в присутствии ИТР.

При выколаживании откосов машинисту бульдозера запрещается:

- делать резкие повороты;
- поворачивать машину с заглубленным отвалом;
- разрабатывать грунт с углом наклона, более указанного в паспорте машины. Перед засыпкой выемок машинист бульдозера обязан убедиться в отсутствии в них людей и механизмов. Запрещается передвижение бульдозера в пределах призмы обрушения стенок котлована. Интервал между работающими бульдозерами должен быть не менее 10 м.

При выравнивании грунта на вновь отсыпанных насыпях не допускается:

- двигаться по краю откоса - расстояние между бровкой земляной насыпи и внешней гусеницей бульдозера не должно быть менее 1 м;
- выдвигание отвала бульдозера за бровку откоса насыпи - при отсыпке насыпи отвал бульдозера должен находиться не ближе 1 м от откоса насыпи.

Места временного или постоянного нахождения рабочих должны располагаться за пределами опасных зон. Запрещается нахождение на площадке лиц, не связанных с работами по консервации. Правилами техники безопасности запрещается допускать рабочих, к каким бы то ни было работам без предварительного инструктажа.

Допуск к работе на породных отвалах разрешается работникам, ознакомившимся с рабочим проектом ведения работ и мероприятиями по технике безопасности и промышленной санитарии. Все работы, производимые на отвале, должны вестись под контролем лица технического надзора. Запрещается проведение работ, связанных с присутствием людей на отвале, во время ливневых дождей.

Перед проведением механизированных работ по отработке почвы, участок должен быть подготовлен: убраны крупные камни, засыпаны ямы, расставлены предупредительные знаки в опасных местах.

Руководитель работ должен ознакомить тракториста с рельефом участка, технологией работы, безопасными методами и приемами работ.

Находиться на машинно-тракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса.

Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций.

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

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления.

Соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством можно только тогда, когда трактор остановлен и передача выключена.

Работа тракторов в агрегате с навесными и прицепными машинами допускается при крутизне склонов до 12° – поперёк склона и до 20° – вдоль склона.

Работа в сумерки и в ночное время на участках, имеющих склоны более 6° – запрещается.

Перед началом работ тракторист должен самостоятельно осмотреть участок и обозначить опасные места.

При работе на склонах двери трактора должны быть открыты и зафиксированы.

При механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение, как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора.

В соответствии с «Лесным Кодексом РФ» (ст. 94) и «Правил пожарной безопасности в лесах РФ» утвержденными постановлениями Советов Министров РФ от 09.09.1993г №886, органы власти районов в целях предотвращения возникновения лесных пожаров, борьбе с ними, ежегодно разрабатывают мероприятия по пожарной профилактике, противопожарному обустройству к пожароопасному сезону.

17.5 Перечень опасных и вредных производственных факторов

При консервации площадки, необходимо учитывать наличие и возможность воздействия на человека следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущихся элементов оборудования (при ликвидации аварий);
- отлетающих предметов;
- падающих предметов и инструментов;
- газообразных веществ токсического и другого вредного воздействия в колодцах канализации;
- яиц гельминтов в сточных водах;
- опасного уровня напряжения в электрической сети;
- недостаточной освещенности рабочей зоны;
- патогенных микроорганизмов;
- воздействия неблагоприятных факторов производственной среды (пыль, избыток/недостаток влаги);
- воздействие факторов, порождаемых химическими и физико-химическими свойствами находящихся в рабочей зоне веществ и материалов. Степень опасности

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									68
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

химических веществ связана с путями их попадания в организм человека, которые подразделяют на следующие группы проникновения: через органы дыхания (ингаляционный путь), через кожные покровы и слизистые оболочки (кожный путь), через открытые раны.

17.6 Требования к применению средств индивидуальной защиты работников

Согласно действующему законодательству работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением, с вредными или опасными условиями труда выдаются бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, предусмотренные типовыми отраслевыми нормами.

Применение средств индивидуальной защиты работников должно обеспечивать защиту от воздействия опасных производственных факторов, возникающих при аварии.

Средства индивидуальной защиты должны отвечать требованиям государственных стандартов, технической эстетике, эргономике и иметь сертификат соответствия, обеспечивать эффективную защиту и удобство в работе.

Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

Выдаваемые работникам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы и обеспечивать безопасность труда.

Персонал, производящий работы по выравниванию давления в цистернах с хлорсодержащим газом, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами защиты органов дыхания (изолирующие дыхательные аппараты ОМЕГА и противогазы ГП-6 с фильтром, комбинированным ДОТ 600), а также защитными костюмами Л-1 и КИХ-4НТ. Персонал, производящий работы вблизи мест размещения опасных химических отходов, должен быть обеспечен специальными костюмами и СИЗ для органов зрения и дыхания.

Персонал, проводящий работы по удалению опасных химических отходов из цистерн должны быть обеспечены спецодеждой согласно нормам с применением средств защиты органов дыхания (изолирующие дыхательные аппараты) и защитных костюмов КИХ-4НТ. Персонал, производящий работы вблизи мест размещения опасных химических отходов, также обеспечивается спецодеждой и СИЗ для органов зрения и дыхания (маски и/или противогазы).

Работники обязаны правильно применять предоставленные в их распоряжение специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Работодатель должен обеспечивать своевременную выдачу, химическую чистку, стирку, ремонт, а на работах, связанных со значительной запыленностью и воздействием опасных и производственных факторов, кроме того, обеспыливание, обезвреживание специальной одежды и других средств индивидуальной защиты за счет средств организации в сроки, устанавливаемые с учетом производственных условий, по согласованию с профсоюзным комитетом и местными центрами санэпиднадзора.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

определяется в соответствии с действующим законодательством и правилами внутреннего трудового договора.

Условия труда, предусмотренные трудовым договором должны соответствовать требованиям охраны труда. При непрерывном цикле работ должны быть разработаны и согласованы с соответствующим представительным органом работников графики сменности, которые должны быть доведены до сведения работников. График работы персонала в 2 смены в сутки по 8 часов.

17.9 Санитарная безопасность

Медицинское обслуживание персонала включает установление по согласованию с ЦСЭН периодичности медицинского обследования персонала и указания о необходимости осуществления профилактических противостолбнячных прививок.

- персонал должен быть обеспечен специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (респиратор);

- персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										71
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ природоохранные мероприятия должны быть направлены на исключение или максимальное уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду, на недопущение загрязнения и засорения территории.

Организация участков производства работ и рабочих мест должна обеспечивать сохранение окружающей природной среды согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». При производстве работ следует соблюдать требования Федерального закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 09.03.2021) "Об охране окружающей среды" по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».

Ответственность за выполнение природоохранных мероприятий несет исполнитель работ.

До начала работ рабочие и ИТР должны быть ознакомлены с требованиями охраны окружающей среды при выполнении всех видов работ.

Контроль осуществляется органами государственного надзора, выдавшими разрешения на производство работ.

Весь комплекс мероприятий предусматривает сохранность окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба, а также носит природоохранный характер.

Перечисленные мероприятия подлежат конкретизации и дополнению в проекте производства работ (ППР).

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие в процессе работ охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, снижение уровня шума и разрушения естественной поверхности земли. Классификация мероприятий по охране окружающей среды в процессе производства строительных работ и факторы эффективности мероприятий приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Мероприятия по охране окружающей среды

Наименование мероприятий	Факторы эффективности мероприятий	
	экологические	экономические
1	2	3
Своевременное и качественное устройство временных проездов (до начала работ) Использование существующего дорожного покрытия	Снижение вторичного пыления и загрязненности воздуха	Снижение затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грунтов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Продолжение таблицы 18.1		
Транспортирование мелкоштучных материалов в контейнерах	Уменьшение пылевыведений в окружающую среду	Сокращение потерь материалов и снижение затрат на транспортирование и погрузо-разгрузочные работы
Сокращение сроков производства земляных работ	Уменьшение процессов воздушной и водной эрозии	Снижение себестоимости земляных работ
Максимальное сокращение земляных работ	Уменьшение вторичного пыления и запыленности воздуха	Снижение сметной стоимости объекта
Завершение всех работ качественной уборкой и благоустройством территории	Уменьшение воздушной и водной эрозии грунтов, снижение загрязнения окружающей среды	Повышение качества застройки

Для сбора и временного хранения промышленных и твердых бытовых отходов до сдачи специализированным организациям, на площадке установлены металлические контейнеры.

При проведении работ необходимо:

- запрещать разжигание на трассе и на площадках костров с использованием дымящих видов топлива;

- строго запрещать мойку машин и механизмов, а также слив ГСМ вне специально оборудованных мест.

Природовосстановительные мероприятия считаются завершенными, если отсутствуют места, загрязненные горюче-смазочными материалами и строительными и бытовыми отходами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ		Лист
									5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ		73

19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Для предотвращения проникновения посторонних в зону производства работ на территории объекта капитального строительства организовывается круглосуточная охрана.

Охрану объекта до полного завершения работ, включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные в ходе приемки недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории площадки строительную технику и оборудование, осуществляет Подрядчик. Подрядной организации необходимо выполнить временное ограждение территории для предотвращения несанкционированного проникновения в зону производства работ людей и животных.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства Подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объектов строительства;

- разработать Памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;

- службы безопасности Заказчика и Подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;

- при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - своевременной передачи информации в службу безопасности объекта и вышестоящую службу безопасности;

- принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

- разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

- организовать круглосуточную охрану объекта – для предотвращения проникновения в зону производства работ посторонних лиц. Территория объекта должна быть оборудована ограждением, исключающим случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затрудняющим проникновение нарушителей на охраняемую территорию;

- для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

- организовать осмотр и санкционированный допуск прибывающих на строительную площадку людей, транспортных средств и грузов на предмет наличия у них средств

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

совершения террористических актов;

- материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на строительные площадки, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

Объект оборудован контрольно-пропускным пунктом (КПП), строительный городок и место стоянки техники имеют ограждение и освещение. Предусмотрена охрана объекта на период выполнения работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист	
										75
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Сроки ликвидации накопленного вреда установлены Распоряжением Правительства РФ от 21.08.2020 N 2149-р «Об определении ФГУП "Федеральный экологический оператор" единственным исполнителем осуществляемых Минприроды России закупок и работ» и Распоряжением Правительства РФ от 29.10.2020 N 2819-р «Об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области в результате экономической деятельности, связанной с производством химической продукции» и составляют 24 месяца в целом на Этап 1 производства работ, который включает в себя 4 объекта проектирования:

- Территория производственной площади «Усольехимпром» (см. том 6.1 5/2020ЕИ-ПОС1),
- Территория шламонакопителя (см. том 6.2.1 5/2020ЕИ-ПОС2.1),
- Территория полигона ТКО (см. том 6.4 5/2020ЕИ-ПОС4),
- Территория комплекса сооружений КОС (настоящий том).

Производство работ осуществляется поточным методом в 2 смены, несколькими параллельными потоками, с максимальным совмещением работ.

Подготовительный период – 1 месяца (15% от общей продолжительности работ СНиП 1.04.03-85).

Продолжительность строительно-монтажных работ определяется расчетом по формуле:

$$T_H = A_1 * \sqrt{C} + A_2 * C,$$

где С- сметная стоимость СМР по главам 1-9 ССР, в млн.руб.

- 21,61 коэффициент перевода цен в 1984 год.
- A1 и A2 - параметры отражающие специфические отраслевые особенности и специализацию строительно-монтажных работ, A1=4,8, A2= 10,5 (СНиП 1.04.03 - 85*, Приложение 3, п.2) приняты для химической промышленности.

Перевод стоимости из цен 2000 года в цены 1984 года выполняется в соответствии с "Пособием по индексации базисной (1984 года) стоимости объектов аналогов и их применению в Московской области в сметах и сметных расчетах в уровне цен 2000 года (с изменениями и дополнениями), Москва, 2004 год.

Расчет продолжительности по каждому объекту произведен согласно Приложения 3, п.2, СНиП 1.04.03-85 и представлен в таблице 20.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист 76
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------------	-------------------

Таблица 20.1 – Продолжительность строительства на Этап 1 проектирования ликвидации накопительного вреда

Объект	Год производства работ	Продолжительность производства работ, мес.	Стоимость СМР, тыс. руб. (1-9 главы ССР) В ценах 2000 года	Коэффициент перевода стоимости СМР из цен 2000 года в цены 1984 года*	Стоимость СМР, млн. руб. В ценах 1984 года	Параметры уравнения, принятые по данным статистики (определяются в соответствии с таблицей Приложения №3 СНиП 1.04.03-84)				Примечание
						Значение коэффициентов		Интервал объемов СМР, млн. руб.		
						A1	A2	min	max	
1 Этап										
Территория производственной площади «Усольехимпром» (см. том 6.1 5/2020ЕИ-ПОС1), в т.ч. -										
- Демонтажные работы	1 год 2 год	24	-	-	-	-	-	-	-	См. том 7.1 5/2020ЕИ-ПОД.1
- Устройство ПМЗ	1 год 2 год	22	116364,95	21,61	5,38	4,8	10,5	1,0	70,0	
Территория шламонакопителя (см. том 6.2.1 5/2020ЕИ-ПОС2.1)	1 год 2 год	23	146009,54	21,61	6,76	4,8	10,5	1,0	70,0	
Территория полигона ТКО (см. том 6.3 5/2020ЕИ-ПОС3)	1 год 2 год	22	129380,83	21,61	5,99	4,8	10,5	1,0	70,0	
Территория комплекса сооружений КОС (см. том 6.4 5/2020ЕИ-ПОС4)	1 год 2 год	16	30321,40	21,61	1,40	4,8	10,5	1,0	70,0	
Итого по 1 Этапу		24	422076,72		19,53					
<p>Примечание – Численность рабочих принята согласно списку бригады требуемых специалистов на соответствующие виды работ, с режимом работы в 2 смены. * - Перевод стоимости из цен 2000 года в цены 1984 года выполняется в соответствии с "Пособием по индексации базисной (1984 года) стоимости объектов аналогов и их применению в Московской области в сметах и сметных расчетах в уровне цен 2000 года (с изменениями и дополнениями), Москва, 2004 год".</p>										

Начало производства работ будет фактически определено после завершения электронных аукционов на проведение СМР.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							77

Согласно Календарному плану, производство работ ведется параллельно несколькими технологическими потоками рабочих.

Календарный план производства работ приведен в графической части данного проекта.

Продолжительность производства работ по ликвидации накопленного вреда может быть сокращена путем проведения оптимизирующих организационно-технических решений - переход на монтаж более крупных деталей, узлов и конструкций заводского изготовления (панелей, плит, блоков), применение современной производительной техники и технологии. Механизацию труда выполняют несколько одновременно работающих звеньев строительной и дорожной техники.

Производство работ организуют в соответствии с календарным графиком строительства, графиком поставки материалов и конструкций, графиком обеспечения рабочими кадрами на основные виды строительно-монтажных работ. При этом в основу организации и последовательности работ закладывают поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
									78
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Для предотвращения в ходе по ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде опасных инженерно-геологических и техногенных явлений в зоне влияния строительства, необходимо, помимо принятия надежных конструктивных проектных решений, предусмотреть выполнение специальных технологических мероприятий.

Основными причинами возникновения опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, деформаций существующих зданий и сооружений при строительстве противофильтрационной завесы вблизи них могут являться:

- изменение гидрогеологических условий;
- технологические факторы, такие как динамические воздействия (при разработке грунта; при уплотнении грунта; от работы тяжелой техники и механизмов).

При производстве строительных работ рекомендуется:

- максимально сокращать сроки выполнения всех видов земляных работ;
- разработку грунта выполнять не более чем на 3-х захватках вперед; минимизировать время раскрытия котлована (траншеи) до его обратной засыпки;
- не допускать складирования строительных материалов и конструкций в непосредственной близости от бровки котлована (траншеи);
- использовать при строительстве щадящие методы производства работ и режимы строительной техники;
- осуществлять геотехнический мониторинг за ведением обратной засыпки в период строительства;
- осуществлять геотехнический мониторинг за состоянием сооружений, инженерных сетей, попадающих в зону влияния строительных работ.

Работы по мониторингу проводятся специализированной организацией.

До начала работ по замещению особо опасным грунтами все лица технического надзора и ИТР должны быть ознакомлены под роспись в журнале инструктажа с геологическими, гидрогеологическими, экологическими условиями участка, а также с расположением действующих и ликвидированных сооружений, и коммуникаций, находящихся в зоне работ.

Производство работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ						79
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. Все работы и геотехнический мониторинг производятся в строгом соответствии с ВСН 490-87, ГОСТ Р 22.1.11-2002, ГОСТ 31937-2011, СП 22.13330.2016, СП 305.1325800.2017.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

22 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

При разработке раздела «Проект организации строительства» были использованы следующие законодательные и нормативные документы:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 01.01.2021) «Об охране окружающей среды».
3. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
4. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования.
5. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство.
6. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
7. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве.
8. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
9. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
10. СП 46.13330.2012 Мосты и трубы.
11. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
12. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
13. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги.
14. ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.
15. МДС 12-46.2008. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.
16. МДС 12-43.2008. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений.
17. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. пост. Правительства РФ от 16.09.2020 №1479.
18. РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы.
19. НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
20. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							81

21. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

22. ГОСТ 17.1.013-78 ССБТ Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

23. ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.

24. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

25. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

26. Справочное пособие по разработке ПОС и ППР для промышленного строительства ЦНИИОМТП М. Стройиздат, 1990.

27. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.

28. Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений.

29. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

30. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
							82

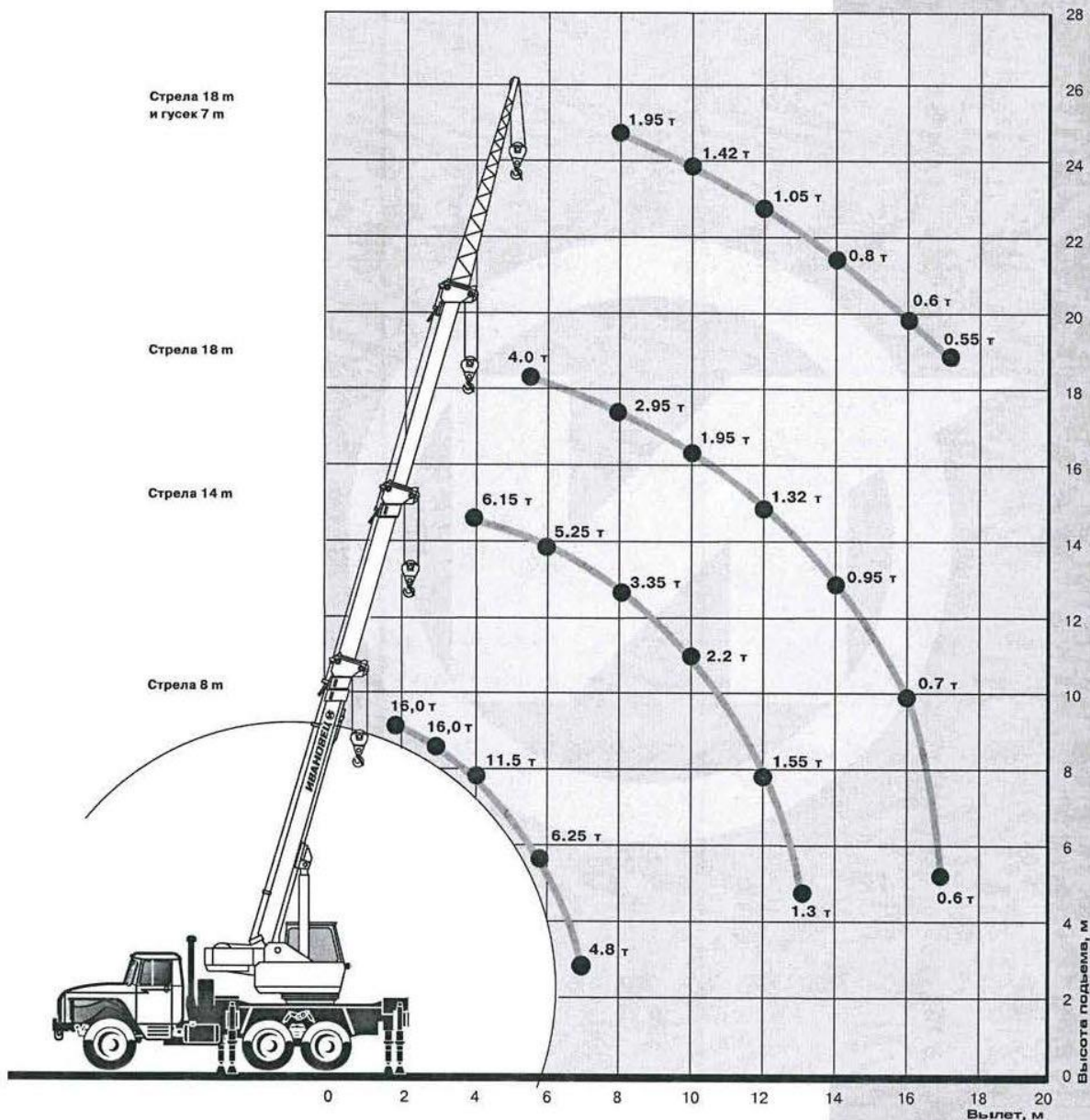
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНТАЖНЫХ КРАНОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КС-35714

Базовое шасси	УРАЛ-5557	Максимальная скорость подъема (опускания)	
Колесная формула	6 x 6	пустого крюка и грузов до 4,5 т, м/мин	18,0
Двигатель	ЯМЗ-236НЕ2	Скорость посадки, м/мин	0,2
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	169 (230)	Частота вращения, мин-1	2,5
Грузоподъемность, т	16	Скорость передвижения, км/ч	60
Грузовой момент, тм	48	Габаритные размеры в транспортном положении, мм:	
Вылет, м	1,9-17	длина	10000
Наибольшая высота подъема, м		ширина	2500
с телескопической стрелой	18,4	высота	3420
с гуськом	25,0	Полная масса с основной стрелой, т	19,04
Длина стрелы, м	8-18	Распределение нагрузки на дорогу, т.с.	
Длина гуська, м	7	через шины передних колес	5,185
Опорный контур, м	5,2x4,0	через шины колес тележки	13,855
Скорость подъема (опускания) груза, м/мин	9,0		

ГРУЗО-ВЫСОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



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

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

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПАСПОРТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС

**ЗАО "Экологический промышленно-финансовый
Концерн "МОЙДОДЫР"**

**КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
С СИСТЕМОЙ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
«МОЙДОДЫР-К-1» (220 В)**

/ Паспорт и руководство по эксплуатации /

Москва , 2007 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								84
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Лист</i>
1. Общие сведения	3
2. Назначение	4
3. Технические данные.....	5
4. Устройство и принцип работы	6
5. Меры безопасности	12
6. Транспортировка и хранение	12
7. Подготовка к работе	13
8. Правила эксплуатации.....	14
9. Гарантийные обязательства	15
- Инструктаж по правилам эксплуатации и техническому обслуживанию.....	16
- Форма журнала учета технического обслуживания	17

Приложения:

- Гарантийный талон - на 1л.
- Копия санитарно-эпидемиологического заключения - на 1л.
- Копия сертификата соответствия - на 1л.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
										85
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Настоящий «Паспорт и руководство по эксплуатации» содержит технические данные, описание принципа работы, правила технического обслуживания и ремонта Комплекта оборудования для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения (в дальнейшем «Комплект») на базе очистной установки "МОЙДОДЫР-К-1" (в дальнейшем "Установка").

1.2. «Комплект» разработан с учетом современных экологических требований.

1.3. «Установка» выполнена в соответствии с техническими условиями ТУ 4859-002-17672005-2006.

1.4. Разработчик оставляет за собой право внесения в «Комплект» и «Установку» изменений, не указанных в настоящем Паспорте и направленных на улучшение технических, технологических и эксплуатационных характеристик Установки.

**ПАСПОРТ НА КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ НАЛИЧИИ КОПИИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО СЕРТИФИКАТА
И СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ НА УСТАНОВКУ «МОЙДОДЫР-К-1»,
ЗАВЕРЕННЫХ ПЕЧАТЬЮ КОНЦЕРНА "МОЙДОДЫР"**

ВНИМАНИЕ!

- Применение шампуней и моющих средств на данной установке - **НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ!**
- Транспортировка очистной установки, капсулы и баков допускается только в **ОПОРОЖНЕННОМ СОСТОЯНИИ!**
- **Во избежание повреждений в период хранения, установка должна быть опорожнена, все краны открыты, шланг всасывающего патрубка насоса снят, а сливные пробки на моечном насосе и на Установке отвернуты!**

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

86

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. «Комплект» предназначен для мойки колес транспортных средств на строительных площадках в особо стесненных условиях, с ограниченной пропускной способностью.

2.2. «Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час.

2.3. «Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды.

2.4. «Комплект» используется мойки колес автотранспорта без применения моющих средств.

2.5. При кратковременных перепадах температуры воздуха с положительной до отрицательной (-5°C), допускается не опорожнять «Установку», при условии обязательного включения электрокалорифера подогрева насосного отсека «Установки», хранения шланга с моечным пистолетом в насосном отсеке «Установки» и контролем за образованием льда в отсеках «Установки», заполненных водой, при этом щели между корпусом «Установки» и поверхностью земли в насосном отсеке должны быть заделаны.

2.6. «Комплект» легко монтируется и демонтируется, перевозится на новый объект применения.

4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Перед монтажом «Комплекта» в соответствии со схемой (см.рис.1) готовится площадка для мойки колес, водосборный приямок и шламоприемный кювет. На площадке моечного поста обеспечивается электроснабжение (однофазная сеть 220В, 50 Гц), выполняются заземлители, подводится водопровод (при отсутствии водопровода можно использовать воду, подвозимую в автоцистерне).

4.2. В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и капсула, устанавливаемая в приямке ниже уровня моечной площадки, с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Приямок служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

4.3. «Установка» (см.рис.2) содержит вертикальный отстойник с нефтеотделителем 1, тонкослойный блок 2, кассетный фильтр 3, водоприемную камеру 4, моечный насос 5, электрокалорифер 6.

«Комплект», в случае необходимости, может дополняться «Системой сбора осадка», для сбора шлама, накапливающегося в установке. «Система сбора осадка» состоит из бака шламоприемного и погружного насоса 7, размещающегося в шламоприемной камере «Установки» и предназначенного для перекачки шлама из «Установки» в шламоприемный бак системы.

4.4. «Установка» оборудована технологическими трубопроводами с запорной и регулирующей арматурой для заполнения установки технической (водопроводной) водой, для организации движения оборотной воды в установке и отвода шлама в шламоприемный кювет или в шламоприемный бак.

4.5. «Установка» располагается на поверхности земли на твердом основании (настиле из железобетонных плит). Сливное отверстие и кран отвода шлама «Установки» должны быть расположены выше уровня шламоприемного кювета для обеспечения самотечного опорожнения «Установки» и периодического сброса из нее шлама. При отсутствии шламоприемного кювета осадок из «Установки» перекачивается в шламоприемный бак системы сбора осадка.

6

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

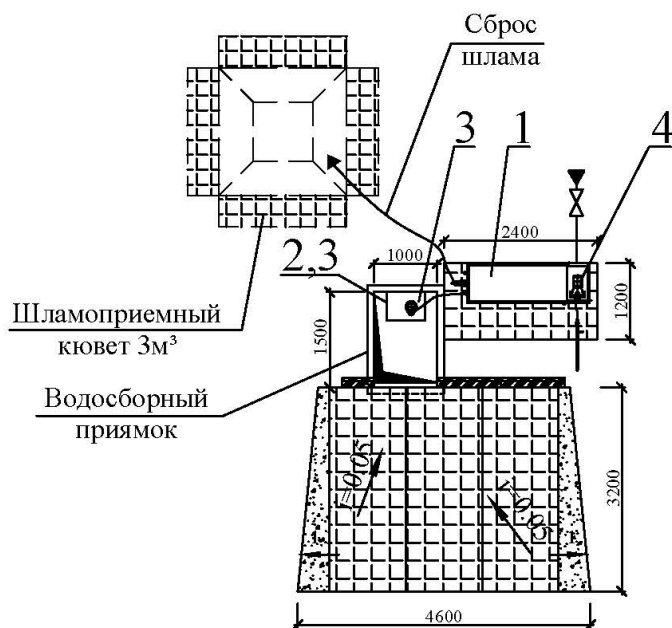
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

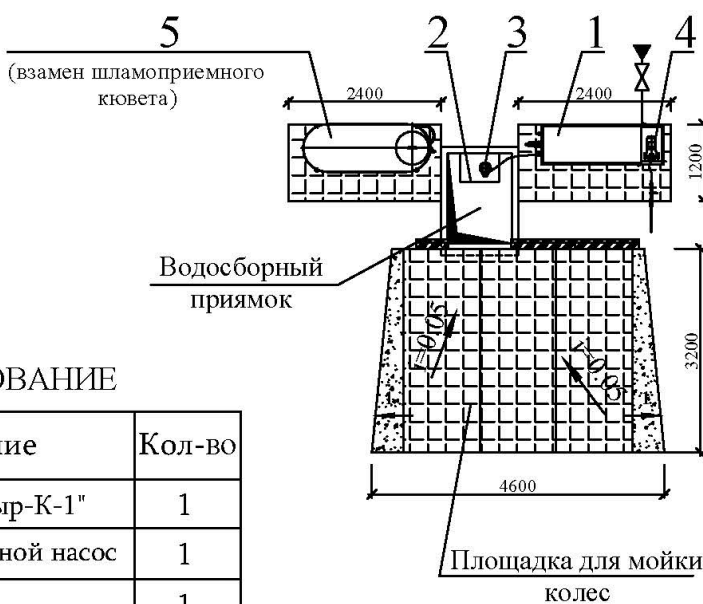
Лист

89

ПЛАН ПЛОЩАДКИ МОЕЧНОГО ПОСТА



Вариант (с системой сбора осадка)



ОБОРУДОВАНИЕ

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Установка "Мойдодыр-К-1"	1
2	Капсула под погружной насос	1
3	Насос погружной	1
4	Насос моечный	1
5	Система сбора осадка	1

Рис.1. Схема устройства и расположения технологического оборудования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

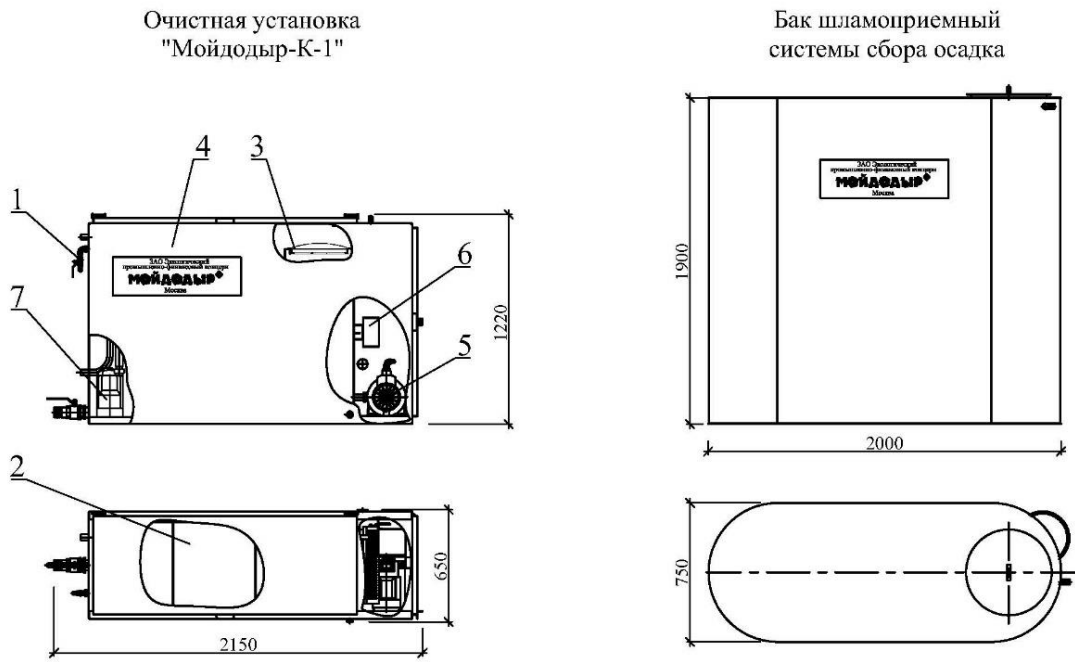


Рис.2. Очистная установка и бак для сбора осадка .

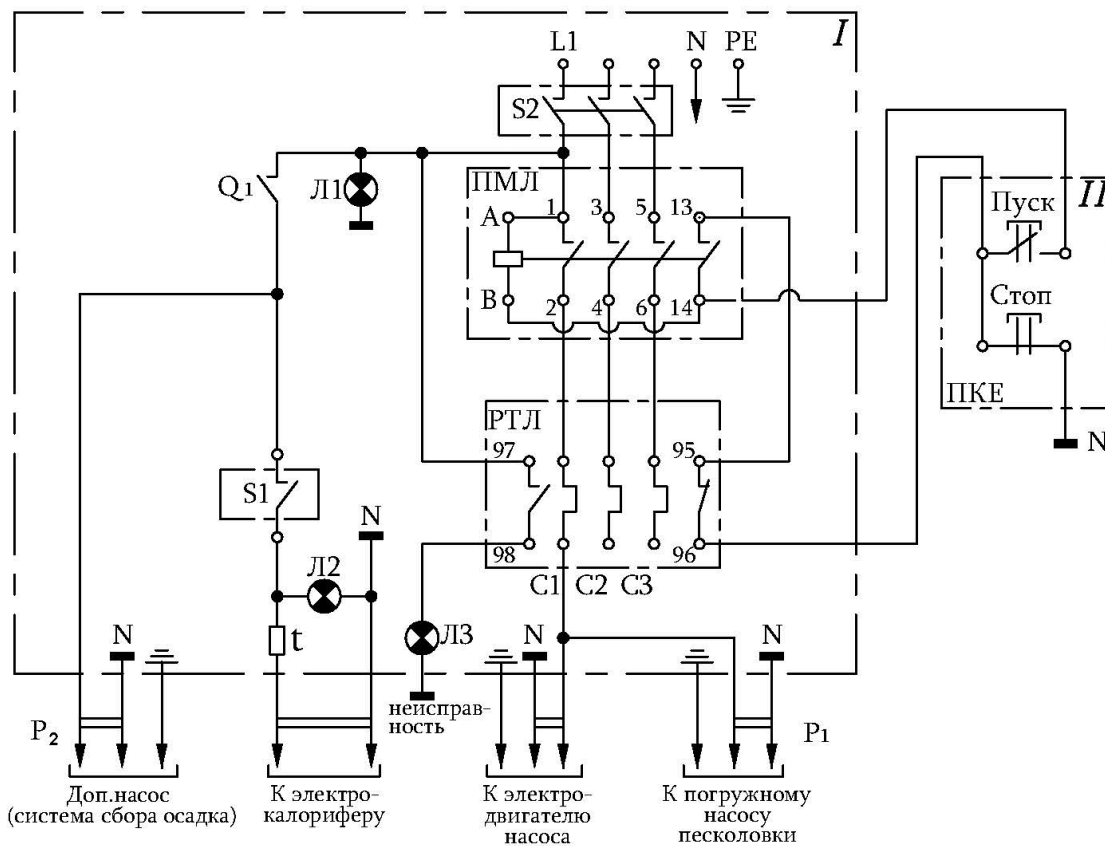
8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Схема электрическая - "Мойдодыр-К-1"(220В)



Обозначение по схеме	Наименование	Обозначение	Количество
Q1	Авт. выключатель	ABB S201 C10	1
S1	Выключатель подогрева (кулачк.)	4G 10-10U 10A	1
S2	Выключатель сети (кулачковый)	4G 25-10U 25A	1
ПКЕ	Пусковая кнопка	ПКЕ 722	1
P _{1,2}	Евророзетка	UJP Schuko C12P+E 16A 250V IP44(ABB)	2
Л1, Л2	Лампа неоновая	XDN	2 (зеленый цвет)
Л3	Лампа неоновая	XDN	1 (красный цвет)
t	Датчик температурный	ТК-24-00-1-57-+/-3% t=57° C ± 3%	1
ПМЛ	Пускатель магнитный	ПМЛ-21 00 0.4Б	1
	Блок зажимов	БЗ 26-1.5П10-В/ВУ310	1
	Коробка пластиковая	IP 65 275×220×140 12812 (ABB)	1
РТЛ	Реле тепловое	РТЛ 1016 9.5÷14 А (220В)	1

Рис.3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.6. Утилизация шлама, накапливающегося в шламоприемном кювете, может производиться непосредственно на объекте. Уплотнение и уменьшение объема шлама происходит естественным путем в результате испарения и инфильтрации воды в шламоприемном кювете. При использовании «Системы сбора осадка», осадок из шламоприемного бака периодически вывозится для утилизации специализированными организациями: МГУП «Промотходы» и др.

4.7. Корпус «Установки» выполнен из листовой стали, защищен от коррозии, снабжен крышками и лестницей. Технологические трубопроводы выполнены из металлических труб с антикоррозионным покрытием, а также из гибких полихлорвиниловых шлангов.

4.8. Обратная вода, используемая для мойки, забирается моечным насосом из «Установки» и через моющий пистолет подается на мойку колес автотранспортных средств, располагающихся на моечной площадке. Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в приямок и далее погружным насосом, расположенным в капсуле, подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

4.9. Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в любую емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

4.10. Шлам, накапливающийся в приемке, периодически (по мере заполнения) выгружается в шламо-приемный кювет или шламоприемный бак системы сбора осадка. Шлам, накапливающийся непосредственно в «Установке», сбрасывается в шламоприемный кювет или перекачивается с помощью погружного насоса в шламоприемный бак системы сбора осадка.

4.11. В холодное время года (при среднесуточных температурах ниже 0°C) при работе «Установки» предусматривается подогрев насосного отсека «Установки» с помощью встроенного электрокалорифера мощностью 1 кВт с терморегулятором. Возможно также размещение «Установки» в закрытом отапливаемом помещении, а также оборудование ее системой подогрева обратной воды (до 25°C). Эти варианты не предусмотрены типовым проектом, но могут быть выполнены по спецзаказу.

4.12. При длительных перерывах в работе «Установки» (при среднесуточных температурах ниже 0°C) необходимо откачать воду из

10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

93

прямка и капсулы, слить воду из «Установки», насосов и шлангов; открыть запорную арматуру на трубопроводах, вывернуть сливные пробки. Погружной насос, расположенный в капсуле, следует отсоединить и перенести в отапливаемое помещение.

4.13. Во избежание переполнения «Установки» (при поступлении избыточной воды, в частности с атмосферными осадками) в «Установке» предусмотрен аварийный перелив воды со сбросом в шламоприемный кювет.

4.14. Для электропитания насосов используется однофазная электросеть с напряжением 220В. Электрическая схема представлена на рис.3.

Для электроосвещения моечной площадки необходимо оборудовать систему рабочего и ремонтного освещения согласно СНИП 23-05-95.

Напряжение рабочего освещения 220В, ремонтного освещения 12В.

4.15. После завершения работ на объекте «Комплект» и моечная площадка демонтируются и могут быть использованы на другом объекте. Шламоприемный кювет засыпается грунтом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При работе с «Комплектом» необходимо соблюдать "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем".

5.2. Лицо, ответственное за эксплуатацию «Комплекта», должно обеспечить организацию мероприятий по безопасности работ и выполнение обслуживающим персоналом правил техники безопасности.

5.3. Проведение работ (техническое обслуживание, ремонт) на «Комплекте» следует выполнять при полном снятии напряжения: при этом на коммутаторные элементы необходимо вывешивать запрещающие таблички: **"Не включать! Работают люди!"**

5.4. Корпус «Установки» должен быть заземлен согласно требованиям ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ «УСТАНОВКИ» БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА!

5.5. По окончании работы «Комплекта» напряжение электропитания с «Установки» должно быть снято внешним устройством.

5.6. Персонал, выполняющий работы на «Комплекте», обязан знать и выполнять правила противопожарной безопасности.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование Установки может производиться любым видом транспорта, соответствующего ее габаритам и массе. Для такелажных работ следует использовать монтажные скобы Установки.

6.2. К хранению и консервации Установки специальные требования не предъявляются. Нельзя допускать замерзания воды внутри емкостей и в трубопроводах. См. также п.4.12.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

6.1. Компоновка и монтаж оборудования «Комплекта» на объекте производятся в соответствии со Схемой устройства площадки, разработанной Концерном «МОЙДОДЫР», и рекомендациями его специалистов.

6.2. Разместить «Установку» на ровной поверхности без уклонов, по уровню.

6.3. Проверить визуально качество монтажа сборочных единиц трубопроводов и арматуры.

6.4. Проверить наличие и соответствие ПУЭ заземления «Установки».

6.5. Установить шланги или трубопроводы на штуцеры:

- 1) подвода технической или водопроводной воды к «Установке»;
- 2) подвода загрязненной воды;
- 3) отвода очищенной воды к моеющему пистолету.

6.6. Закрыть все задвижки и краны, заполнить «Установку» водой до уровня ниже верхней кромки на 150 мм.

Инд. № подл.	Взам. инв. №						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
Подпись и дата						96		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

7. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1.1. Открыть кран на линиях подачи очищенной воды к моечному насосу и к моеющему пистолету.

7.1.2. Подать электропитание на погружной насос подачи загрязненной воды в «Установку». Включение насоса происходит автоматически (с помощью поплавкового выключателя) при достижении уровня воды 0,5 м в капсуле.

7.1.3. Включить моечный насос.

7.1.4. Провести мойку колес автомобиля очищенной водой под давлением с использованием моещего пистолета.

7.1.5. По окончании мойки колес автомобиля выключить электропитание моечного насоса.

7.1.6. Отключить электропитание насоса подачи загрязненной воды (в конце смены).

7.2. ПЕРИОДИЧНОСТЬ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ

7.2.1. Опорожнение приемка – не менее 1 раза в смену.

7.2.2. Удаление шлама из установки – не менее 1 раза в смену.

7.2.3. Чистка кассетного фильтра 1-2 раза в смену

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

8.1. Поставщик гарантирует соответствие «Комплекта» техническим условиям при соблюдении потребителем правил эксплуатации, указанных в настоящем «Паспорте и руководстве по эксплуатации», а также ведении журнала учета технического обслуживания установки (форма прилагается).

8.2. Гарантийный срок работы «Комплекта» 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки потребителю.

ВНИМАНИЕ!

8.3. Гарантийные обязательства поставщика сохраняются только при выполнении Концерном «МОЙДОДЫР» пуско-наладочных работ и инструктажа обслуживающего персонала.

8.4. Гарантийные сроки на насосы и другое комплектующее оборудование, используемое в «Комплекте», определяется изготовителем соответствующих изделий.

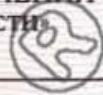
8.5. В случае обнаружения неисправности в пределах гарантийного срока потребитель имеет право предъявить претензии Концерну «МОЙДОДЫР». Для этого составляется акт в присутствии представителя Концерна.

**По вопросам подключения «Комплекта», гарантийного и постгарантийного ремонта обращайтесь в Отдел Сервиса
ЗАО «Концерн «МОЙДОДЫР»
тел. 8-(499)-168-03-80, 8-(499)-168-73-51**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области»**



«УТВЕРЖДАЮ»
 Зам. глав. врача, Федерального бюджетного
 учреждения здравоохранения
 «Центр гигиены и эпидемиологии
 во Владимирской области»
 А.Н. Быченков



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции
№ 724 от 28 декабря 2011 года

Заявитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр",
129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

Изготовитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр",
129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

(район, улица, дом)

Основание для проведения экспертизы: Заявка вх. № 5374 от 28.12.2011 г.

Состав экспертных материалов: Заявка, ФУ 4859-014-17672005-11, Протокол испытаний № 41С-0286 от 27.12.2011 г. ИП Сергиево-Посадского филиала ФГУ "Менделеевский ЦСМ" (Акк. РОСС RU.0001.21АЮ22). Декларация о соответствии. Описание продукции. Доверенность на право предоставлять интересы.

Установлено: Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙДОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды, производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, по результатам проведенных испытаний конструкционных материалов не установлено отклонений от требований: "Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Заключение:

Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙДОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды, производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Эксперт - врач ФБУЗ
"Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области"


Д. Д. Омельченко

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА (ПРИСОЕДИНЕНИЕ)

 <p>Общество с ограниченной ответственностью «АкваСервис» 665452 г. Усолье-Сибирское Иркутская обл., ул. Лермонтова, 2а факс (39543) 6-63-24, тел. 6-28-94 Р/счет № 40702810923090000155 К/счет № 30101810600000000774 ФИЛИАЛ «Новосибирский» ОАО «Альфа-Банк», г. Новосибирск ИНН/КПП 3851001198/385101001 БИК 045004774, ОКПО 64889407 «14» 12 2021г № 64/1655 на № _____ от _____ 2021г.</p>		<p>Директору ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигон «Красный Бор» А.Д.Трутневу</p>	
		<p>Условия на подключение (технологическое присоединение) объекта</p> <p>Основание – Заявление Объект – Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Кадастровый номер земельного участка – участок 1 38:31:000002:264, участок 2 38:31:000004:1179 Заказчик – ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ГТС полигон «Красный бор» Срок действия условий на подключение - 30.12.2024 г. Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения, водоотведения (адрес, координаты) - Точку врезки в хол.противопожарный водопровод (ХПВ) возможно выполнить в суп. колодце ВК-сущ. с устройством отсекающей запорной арматуры. (Приложение № 1) Точку присоединения к сетям хол.фекальной канализации (ХФК) возможно выполнить в колодце КК-сущ. в р-не КНС-1 ЦСО ООО «АкваСервис» (Приложение № 2) Точку врезки к сетям речной воды (РВ) возможно выполнить в сущ. кам. Кам-5 с устройством отсекающей запорной арматуры. (Приложение № 3) Технические требования к объектам капитального строительства заказчика, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым заказчиком мероприятиям для осуществления подключения</p> <ol style="list-style-type: none"> Оформить в отделе архитектуры и градостроительства администрации города акт выбора трассы водоснабжения и водоотведения. Разработать проектную документацию организацией имеющей допуск на данный вид деятельности, предусмотрев установку прибора учета холодного водоснабжения на границе эксплуатационной ответственности. Согласовать проектную документацию в ПТО ООО «АкваСервис» и предоставить копию 1 экземпляра раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отступления от условий подключения, необходимость которых выявлена в ходе проектирования, подлежат обязательному согласованию в ПТС ООО «АкваСервис». Строительство сетей водоснабжения и водоотведения от точки подключения до объекта выполняется по согласованному с ООО «АкваСервис» проекту и осуществляется строительно-монтажными организациями, имеющими допуск на данный вид деятельности. При размещении объекта «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде» учитывать охранную зону для трубопроводов водоснабжения и водоотведения, проходящих по данным участкам. В случае выполнения условий подключения своими силами (организацией имеющей допуск в строительной деятельности): 	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

101

5.1 Оформить в отделе по благоустройству и экологии Администрации города ордер-разрешение на производство земляных работ.

5.2 В процессе производства земляных работ ООО «АкваСервис» осуществляет технический надзор за проведением работ.

5.3 До производства врезки в действующую систему водоснабжения и водоотведения - предъявляются к освидетельствованию скрытые работы, гидравлические испытания водопровода;

- сдаётся исполнительно-техническая документация.

5.4 Работы по врезке в водопроводные сети производятся ООО «АкваСервис».

5.5 До начала подачи питьевой воды осуществить промывку и дезинфекцию водопроводных устройств и сооружений, с предоставлением акта и протокола количественного, химического и микробиологического анализа состава питьевой воды.

6. Обеспечить приёмку в эксплуатацию узла учёта при участии представителя ООО «АкваСервис».

7. На дату осуществления присоединения оформить акт о присоединении объекта к сетям водоснабжения, водоотведения.

8. Заключить договор водоснабжения и водоотведения.

9. В течение 6-ти месяцев после выполнения работ по строительству и подключению сетей водоснабжения и водоотведения оформить правоустанавливающие документы и поставить эти сети на кадастровый учёт.

Гарантируемый свободный напор в месте присоединения, геодезическая отметка верха трубы – 0,2 МПа (2атм.), определяется при проектировании.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления, водоотведения(отпуска)-круглосуточно. 1 участок -48,4 м³/сут (ХПВ), 760 м³/сут (РВ), 57,8 м³/сут (ХФК)

Требования к установке приборов учета воды, объема сточных вод и устройству узла учета- Разработать проект установки прибора учета в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации, инструкциями завода изготовителя на приборы учета и утвержденным постановлением: Правительства РФ от 4 сентября 2013г. № 776 и правилами организации коммерческого учёта воды, сточных вод.

Проект должен быть предоставлен в ООО «АкваСервис».

Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения-

Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер - предусмотреть установку прибора учета холодного водоснабжения на границе эксплуатационной ответственности

Требования по сокращению сброса сточных вод, загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов- В целях соблюдения установленных нормативов допустимых сбросов обеспечить очистку сточных вод до их отведения (сброса) в централизованную систему водоотведения.

Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным, канализационным сетям организации водопроводно-канализационного хозяйства и заявителя – согласно постановлению Правительства РФ от 03.11.2016г. №1134 «О вопросах осуществления холодного водоснабжения и водоотведения»

Организация водопроводно-
канализационного хозяйства

Генеральный директор

ООО «АкваСервис»



Нагих Н.В.

Заказчик

Директор

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

Трушев А.Д.

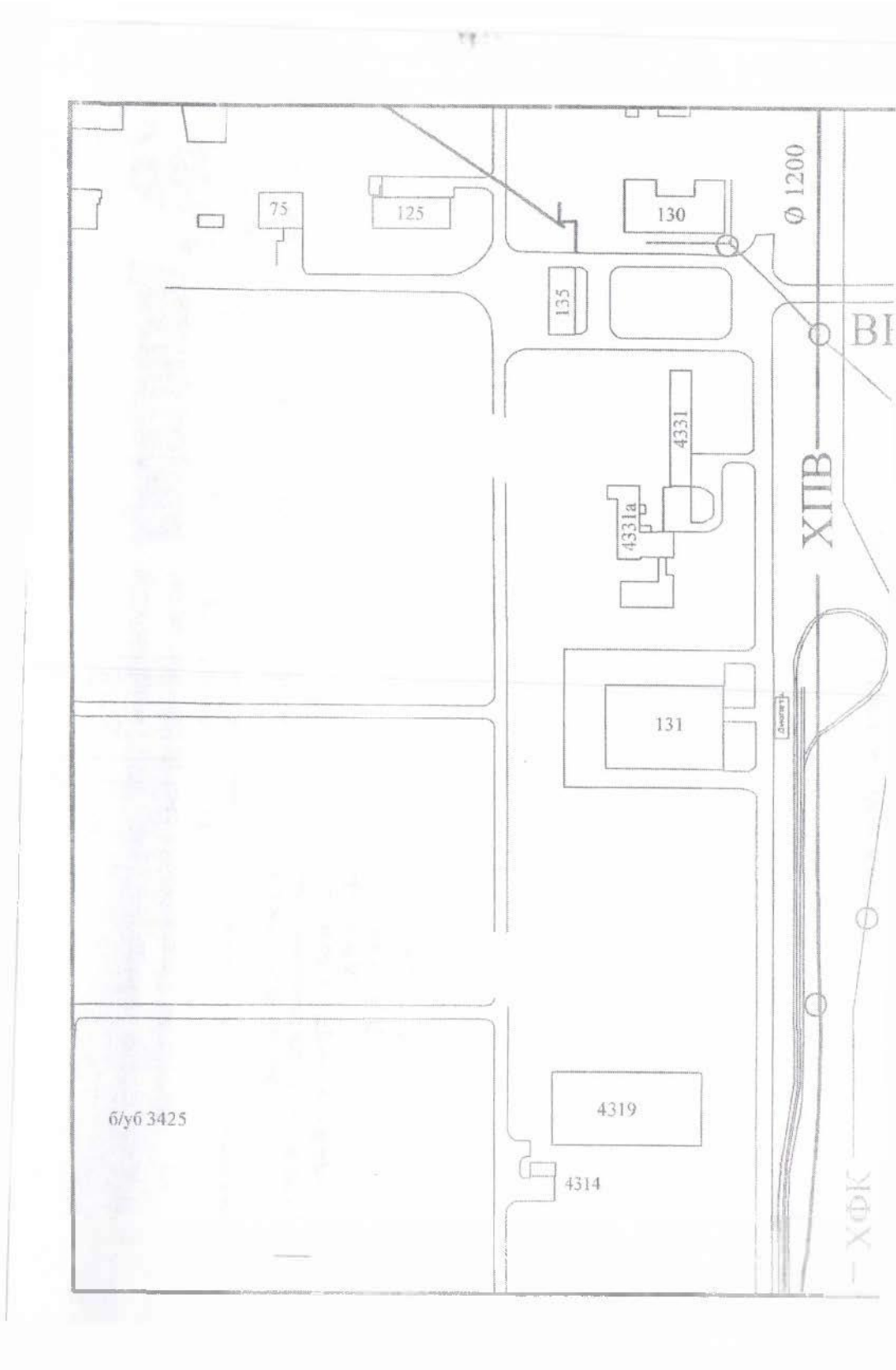
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

Лист

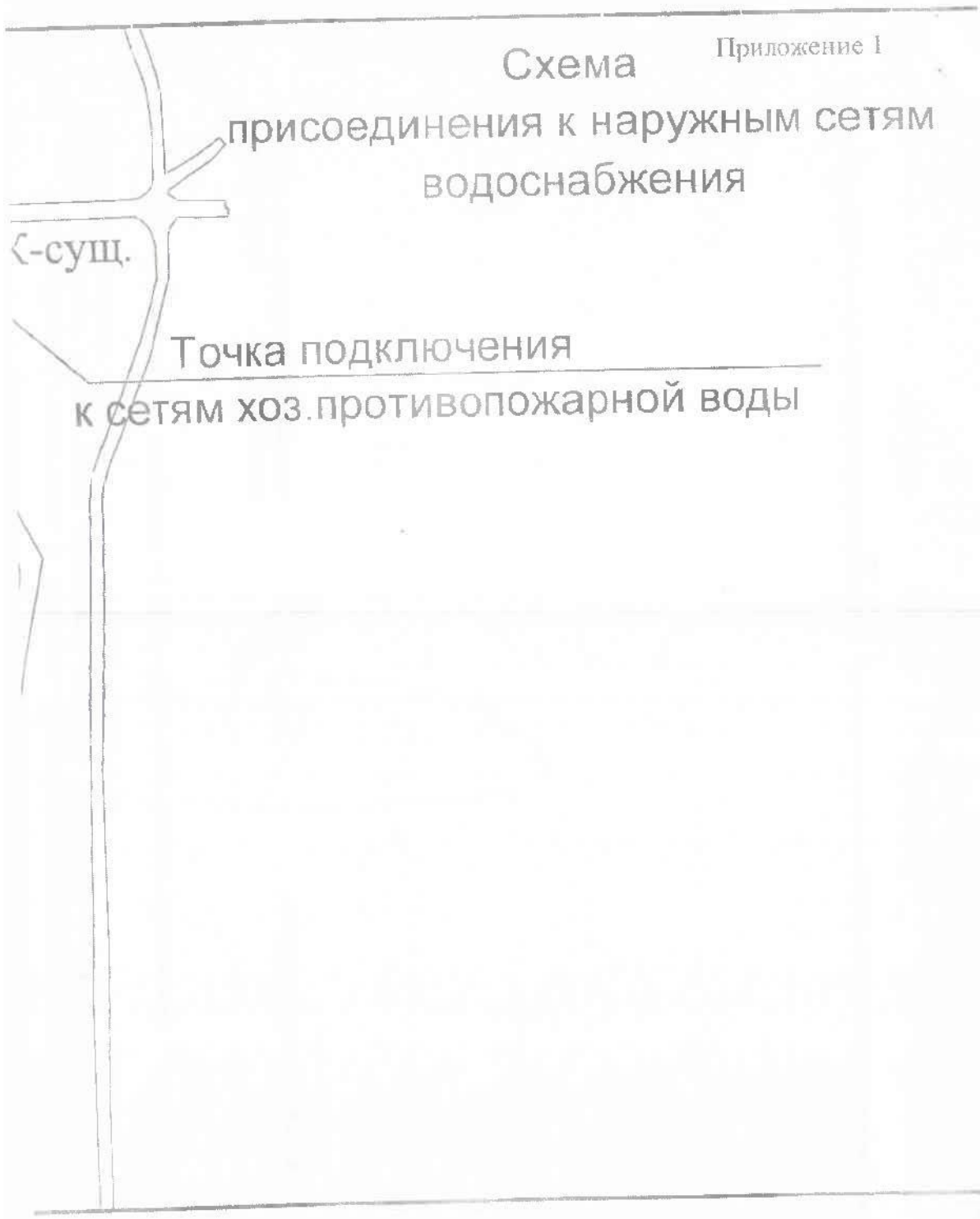
102



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ



**Общество с
Ограниченной Ответственностью
«АкваСервис»**

665452 г. Усолье-Сибирское
Иркутская обл., ул. Лермонтова, 2а
факс (39543) 6-63-24, тел. 6-28-94
Р/счет № 40702810923090000155
К/счет № 3010181060000000774
ФИЛИАЛ "Новосибирский"
АО «Альфа-Банк», г. Новосибирск
ИНН/ КПП 3851001198/385101001
БИК 045004774, ОКПО 64889407

Главному инженеру
ООО «Геотехпроект»
Светличному Д.А.

«26» 05 2022 г. № 06/111

на № _____ от _____ 2022 г.

В ответ на Ваше письмо исх. № ГТП-ПК-784 от 13.05.2022 г. сообщаем следующее:
ООО «АкваСервис» наделено статусом гарантирующей организации на территории муниципального образования город Усолье-Сибирское в сфере холодного водоснабжения и водоотведения (Постановление Администрации города Усолье-Сибирское от 21.11.2013 № 2478 «О наделении статусом гарантирующей организации»).

ООО «АкваСервис» подтверждает готовность оказать услуги по приему сточных вод в централизованную систему водоотведения в указанном объеме 125м3/сут. при условии доставки сточных вод Вашей организацией в определенную точку приема сточных вод с соблюдением требования к составу и свойствам сточных вод.

При условии соблюдения ООО «Геотехпроект» вышеперечисленных требований, согласно Приложения к настоящему письму, ООО «АкваСервис», готово оказать услуги по приему сточных вод в централизованную систему водоотведения и обеспечивать их транспортировку, очистку и сброс в водный объект.

Главный инженер ООО «АкваСервис»

Н.В. Антонов

Исх.: аб.отдел
Тел. 6-29-45

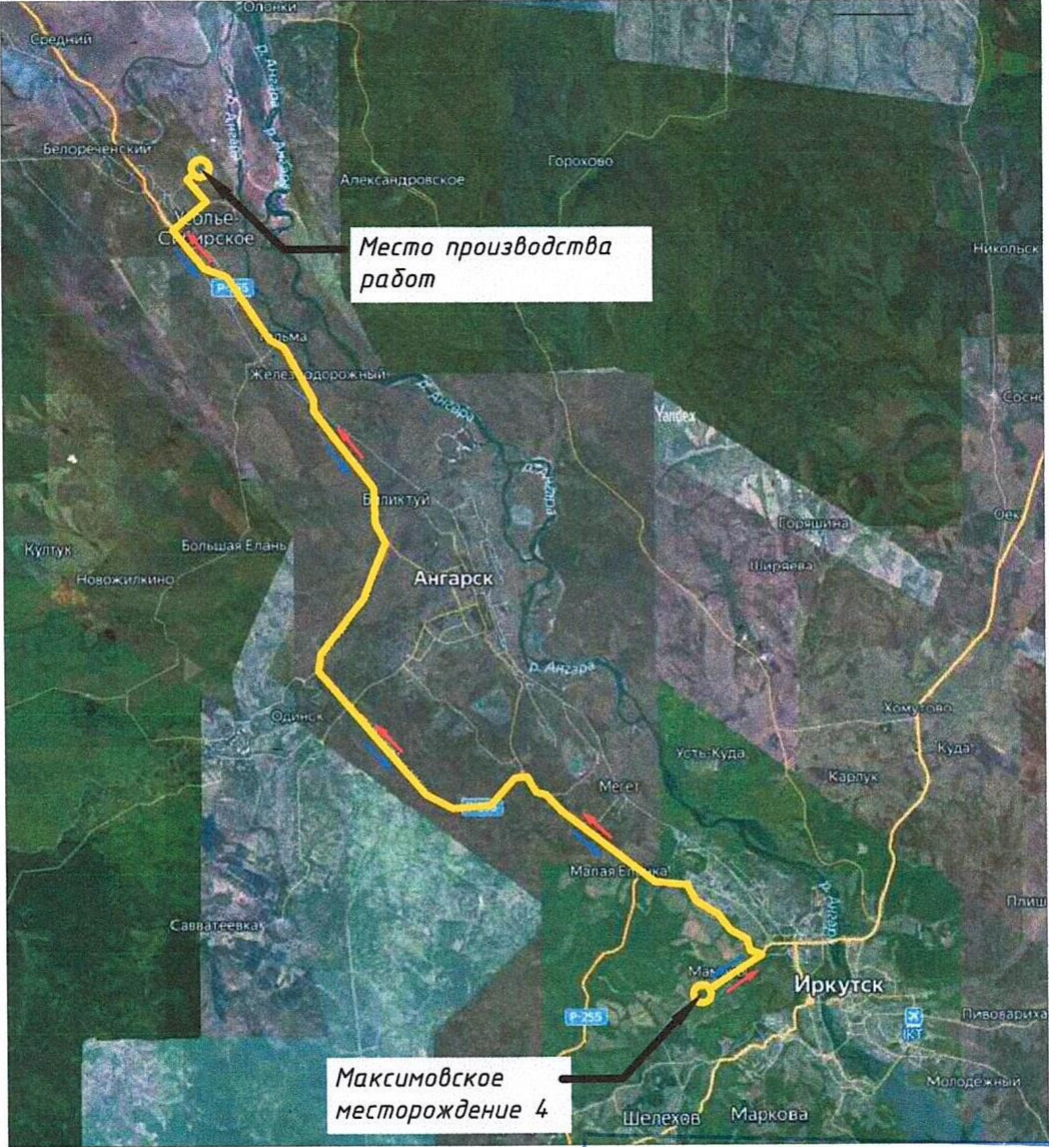
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ТРАНСПОРТНЫЕ СХЕМЫ

Транспортная схема доставки суглинка



СОГЛАСОВАНО
начальник
 отдела архитектуры и градостроительства
 Администрация города Усолье-Сибирское
С.В. Смирнова
 « 04 » 07 2020 г. И

Условные обозначения

↔ - Направление движения автотранспорта

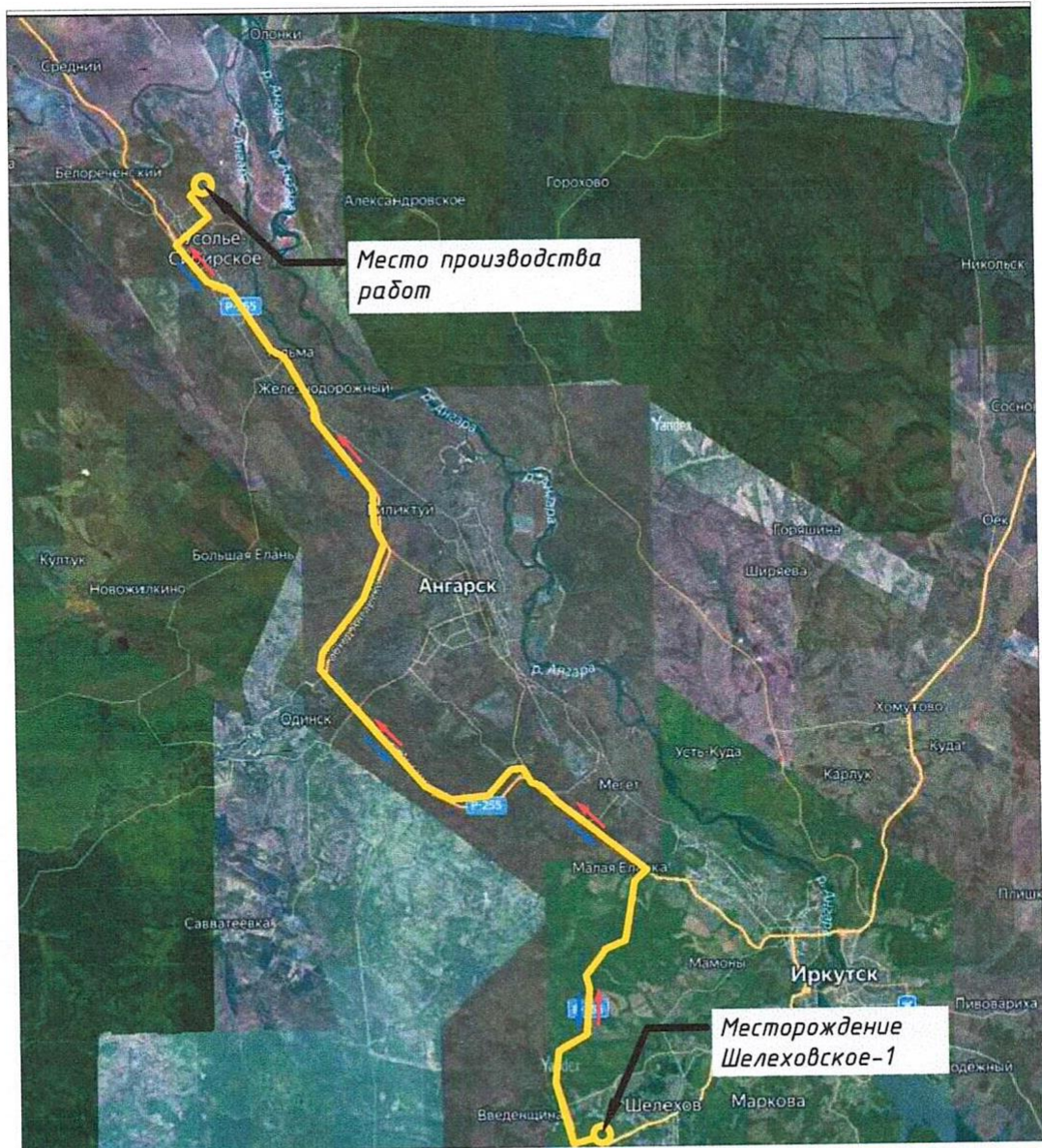
Примечание:

Доставка суглинка производится автотранспортом с ООО «Максимовский карьер 2010», Максимовское месторождение участок №4, расположенный на территории Иркутского районного муниципального образования, в 2 км на запад от пос. Мамоны). Расстояние доставки до места производства работ составляет 89 км.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Транспортная схема доставки суглинки



СОГЛАСОВАНО
Ирина Владимировна
 отдела архитектуры и градостроительства
 Администрация города Усолье-Сибирское
Ирина Владимировна
 « 16.08 » 2020 г.

Условные обозначения

- Направление движения автотранспорта

Примечание:

Доставка суглинки производится автотранспортом с ООО «ВладимирГрад», месторождение Шелеховское-1, расположенное на территории Шелеховского р-на, юго-западной окраине г. Шелехов. Расстояние доставки до места производства работ составляет 97 км.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Транспортная схема доставки песка и песчано - гравийной смеси



Условные обозначения
 ⇄ - Направление движения автотранспорта

Примечание:
 Доставка песка и песчано - гравийной смеси производится автотранспортом с месторождения «Старо-Ясачное-4». Расстояние доставки материалов до места производства работ составляет 30,4 км.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Транспортная схема доставки бетона

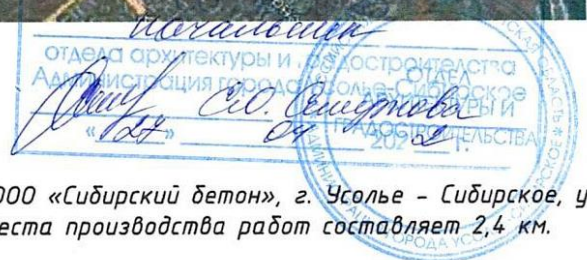


Условные обозначения

↔ - Направление движения автотранспорта

Примечание:

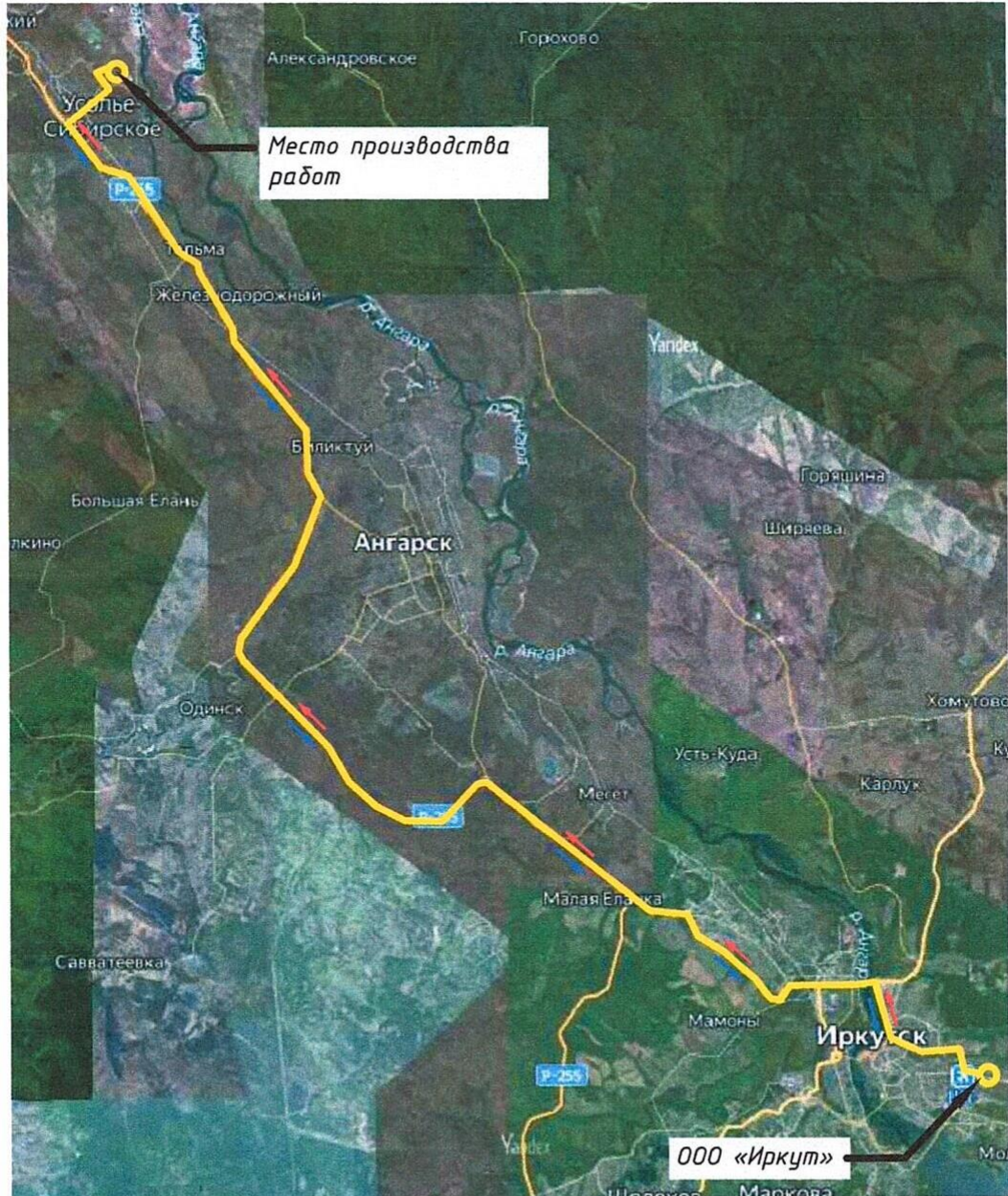
Доставка бетона производится автотранспортом с ООО «Сибирский бетон», г. Усолье - Сибирское, ул. Коростова, 20. Расстояние доставки материалов до места производства работ составляет 2,4 км.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Транспортная схема доставки растительного грунта



Условные обозначения

- Направление движения автотранспорта

Примечание:

Доставка растительного грунта производится автотранспортом с ООО «Иркут», г. Иркутск, ул. Академика Будренко, 2А. Расстояние доставки до места производства работ составляет 110 км.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. КОЛИЧЕСТВО ТЕХНИКИ, ОБОРУДОВАНИЯ И МАШИН ПО ПЛОЩАДКАМ И ГОДАМ

Таблица Д.1 - Первый год производства работ

Наименование	Тип, марка	Потребности строительства, шт.	Топливо	Мощность двигателя кВт	Площадки / Виды работ			Режим работы
					Подготовительные работы	Ликвидация иловых и шламовых карт	Ликвидация отст.-уср.	
1 год производства работ					продолжительность ведения работ, мес			
					1 (январь)	9 (февраль-октябрь)	6 (май-октябрь)	
Бульдозеры		1	ДТ	59	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Автогрейдеры		1	ДТ	99		1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу		1	ДТ	132	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Автосамосвал		1	ДТ	294	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Краны на автомобильном ходу, 16 т		1	ДТ	184	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Погрузчики		1	ДТ			1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Катки самоходные пневмоколесные статические, 25 т		1	ДТ	204		1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Машины поливомоечные		1	Бензин	176	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременно все машины
Автомобили бортовые		1	ДТ			1	1	16 часов 2 смены (с 7

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

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

								до 23), одновременн о все машины
Тягачи седельные		1	ДТ	220		1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Полуприцепы- тяжеловозы		1	ДТ			1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Тракторы на гусеничном ходу		1	ДТ	59		1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Тракторы на пневмоколесно м ходу		1	ДТ	59		1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Насос мощностью 8 кВт		1				1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Автобус		1	Бенз ин	88,3	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
Топливозаправ щик		1	ДТ	204	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
ДЭС 60 кВт		1	ДТ	60	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины
ДЭС 30 кВт		1	ДТ	30	1	1	1	16 часов 2 смены (с 7 до 23), одновременн о все машины

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

									Лист
									113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ			

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ИСХОДНО – РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



**Федеральное государственное
унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»
(ФГУП «ФЭО»)**

Генеральному директору
ООО «ГеоТехПроект»
Мордвинову А.В.

Ул. Большая Ордынка, д. 24, г. Москва, 119017
Тел./факс: (495) 710 7648, 710 7649, 710 7650
E-mail: info@rosfeo.ru, www.rosfeo.ru
ОКПО 32802451, ОГРН 1024701761534
ИНН 4714004270, КПП 660850001

24.10.2022 № 214-1/10570И

На № ГТТМПК-1529 от 11.10.2022

О применении ДЭС в ПД по объекту
Усолье-Сибирское (1 этап)

Уважаемый Андрей Валентинович!

В ответ на Ваше обращение о согласовании применения электроподстанций (далее – ДЭС) в проектных решениях по объекту «Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области. Этап 1» (далее – Объект), сообщая, что ФГУП «ФЭО» не возражает против применения в проектной документации по Объекту ДЭС на время производства строительно-монтажных работ.

И.о. генерального директора

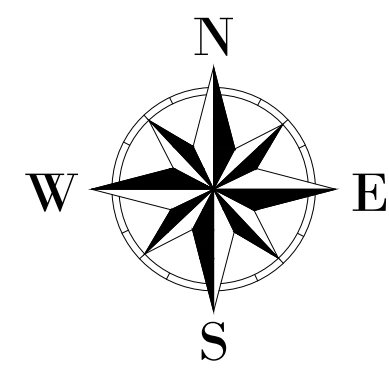
М.С. Погодин



Старовойтов Павел Васильевич
(495) 710-76-48 доб.1494

И.нв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						5/2020ЕИ-ПОС4-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114



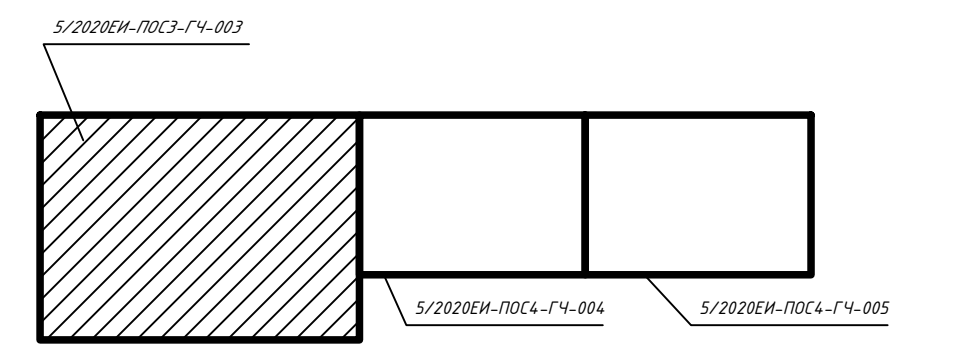
Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.1	Пост охраны	шт.	1
1.2	Штаб строительства	шт.	1
1.3	Гардеробная	шт.	1
1.4	Помещение для кратковременного отдыха, обогрева и сушки рабочей одежды	шт.	1
1.5	Помещение для приема пищи	шт.	1
1.6	Утепленный туалет (на 2 унитаза)	шт.	1
1.7	Крытая контейнерная площадка для сбора отходов	шт.	1
1.8	Инструментальный склад	шт.	1
1.9	Пожарный щит	шт.	1
1.10	Информационный стенд	шт.	1
1.11	Пункт мойки колес	шт.	1
1.12	Душевая	шт.	1
1.13	Резервуар пластиковый V=5 м³ (для хозяйственно-быт. нужд)	шт.	1
1.14	Резервуар пластиковый V=70 м³ (для производственных нужд)	шт.	1
1.15	Резервуар пластиковый V= 10 м³ (аккумулирующая емкость)	шт.	2
1.16	Резервуар V=5 м³ (сбор хозяйственно-бытовых стоков)	шт.	1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

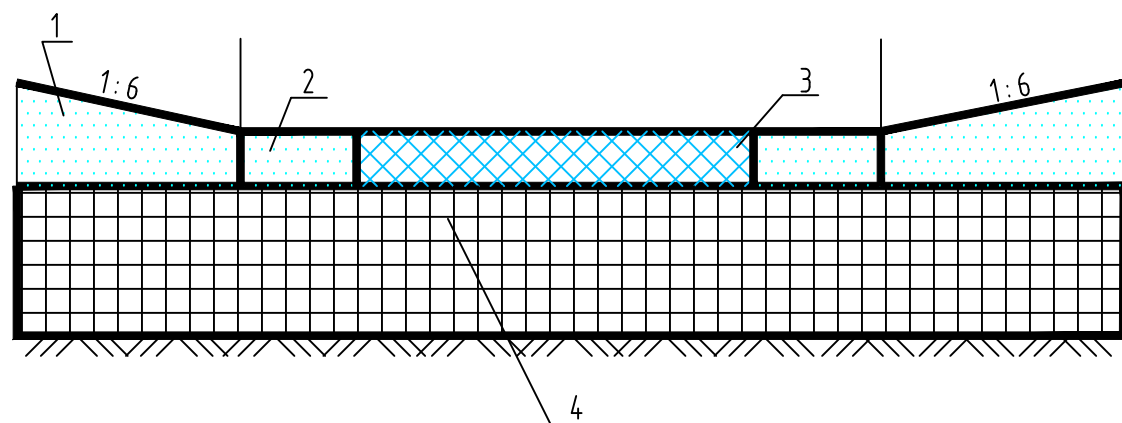
- Основной въезд, выезд на территорию участка работ
- Временные ЗИС
- Площадка складирования песка
- Временные дороги
- Временный водосборный лоток
- Временное ограждение территории
- Граница участка занятая под проектирование и рекультивацию нарушенных земель
- Наблюдательные скважины
- Участки озеленения и рекультивации нарушенных земель в границах ЗУ
- Кадастровые границы участков по ГПЗУ
- Граница участка работ под рекультивацию нарушенных земель
- Ограждение территории с воротами и калиткой. Ворота шириной 6м, одна калитка шириной 1м. Объемы работ по устройству ограждения и решения по установке смотрителю раздел КР)
- Шлагбаум
- Проектируемые здания и сооружения и их номер на ГП
- Проектируемые подземные сооружения и их номер на ГП
- Проектируемое озеленение территории
- Проектируемое покрытие дорог из щебня
- Проектируемое покрытие тротуара
- Площадь территории, не занятая проектными решениями (см. проект демонтажа в разделах ПОД)
- Площадь территории, не занятая проектными решениями (не демантируемые инженерные сооружения)
- Проектируемые откосы
- Ворота с калиткой
- Самотечный коллектор сбора дренажных вод
- Напорный коллектор дренажного стока
- Самотечный коллектор дренажного стока
- Напорный коллектор поверхностного стока
- Самотечный коллектор поверхностного стока
- Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации
- Напорный пожарный водопровод

Схема расположения листов



				5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-003		
				Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области		
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства
Разраб.				Петрова	02.22	
Проверил				Пономарева	02.22	
ГИП				Левашкин	02.22	
Н. контр.	Макарова				02.22	Строительный М 1:1000
				Стадия	Лист	Листов
				П	1	1
				Формат А1		

Конструкция технологического проезда из снега



Обозначения:

1. Снеговой покров
2. Уплотненный слой снега на обочинах
3. Уплотненный снег на проезжей части
4. Минеральный грунт

Организация и технология строительного процесса

Временные технологические проезды из снега устраивают толщиной 25 см. Для устройства таких проездов свежавыпавший снег толщиной до 5 см на ширину проезжей части поливают водой до образования слоя снегольда толщиной 8 – 10 см. После поливки водой слой уплотняют катками массой 25 – 30 т или колесами проходящих автомобилей. Расход воды на 1 км в течение сезона при ширине проезжей части 5,0 м составляет соответственно 600 м³.

Работы по устройству технологического проезда из снега выполнять в следующей технологической последовательности:

- расчистка полосы дороги от снега;
- уплотнение снега катками;
- сглаживание снежных валов.

Устройство технологического проезда из снега выполняет комплексная бригада в количестве 2 человек.

Потребность в машинах и механизмах

Машины и механизмы	Количество
Бульдозер	1
Каток	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


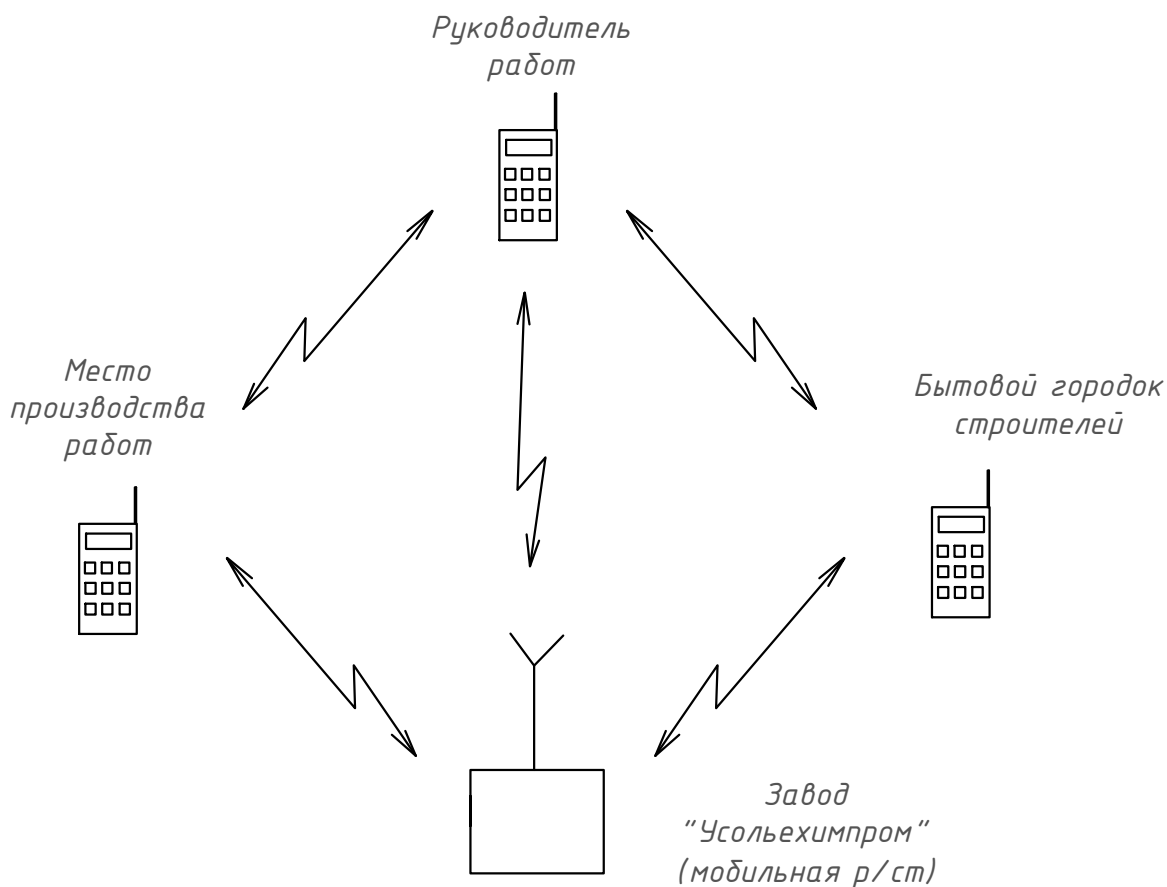
						5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-004			
						Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Петрова			02.22	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пономарева			02.22		П	1	
ГИП		Левашкин			02.22				
Н. контр.		Макарова			02.22	Конструкция технологического проезда из снега			

Схема организации связи при производстве работ



Примечания:

- 1 Временную связь при производстве СМР организовать на базе мобильных и носимых радиостанций.
- 2 Номера каналов определяются на месте.
- 3 Работа радиостанций производится в симплексном режиме.
- 4 Предусмотреть организацию связи по групповому каналу радиокабельной линии технологической связи.
- 5 Пользоваться рациями взрывозащищенными исполнениями. В качестве дублирующей связи принять сотовую связь.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5/2020ЕИ-ПОС4-ГЧ-005

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Петрова			02.22
Проверил		Пономарева			02.22
ГИП		Левашкин			02.22
Н. контр.		Макарова			02.22

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Схема организации связи на период производства работ

