



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

Этап 1

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

5/2020ЕИ-ИГМИ

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	01-22		06.22
2	02-22		07.22
3	03-22		07.22



Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

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

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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

**Технический отчёт
по инженерно-геологическим изысканиям
Текстовая часть**

5/2020ЕИ-ИГМИ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Начальник службы проектов в сфере экологии

А.И. Поляков

Главный инженер проекта

С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	01-22		06.22
2	02-22		07.22
3	03-22		07.22

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»

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

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

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

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Раздел 3. Технический отчёт
по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

Текстовая часть
Общая пояснительная записка
Текстовые приложения
Графическая часть

5/2020ЕИ-ИГМИ

Том 3

Генеральный директор

Д.В. Рубцов

Главный инженер проекта

В.С. Беспалов

Идентификационный номер НОПРИЗ П-058812

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	01-22		06.22
2	02-22		07.22
3	03-22		07.22

Красноярск, 2021

Разрешение		Обозначение	5/2020ЕИ-ИГМИ		
03-22		Наименование объекта строительства	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.Этап 1		
Изм.	Лист (Стр.)	Содержание изменения		Код	Примечание
		Раздел 3. Технический отчёт по инженерно- гидрометеорологическим изысканиям			
3		(Зам.) Весь том		4	

Изм. внес	Попатенко		07.22	ООО «Автодорпроект»	Лист	Листов
Составил	Попатенко		07.22		1	1
ГИП	Беспалов		07.22			
УТВ.						

Список исполнителей

от ООО «Автодорпроект»

Ф.И.О.	Должность	Подпись	Дата
Попатенко А.В.	Инженер-гидролог		15.06.2022
Путилина Л.Н.	Инженер-гидролог		15.06.2022
Беспалов В.С.	Главный инженер проекта		15.06.2022

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ	Лист
							1

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

по объекту:

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

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

5/2020ЕИ-ИИ-СД

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					
			ГИП.		Беспалов				04.21	Состав отчетной документации	Стадия	Лист	Листов
											ИИ		1
			Гл. спец.		Логинова				04.21		ООО «Автодорпроект»		
6.1	5/2020ЕИ-ОЗС1	зданий и сооружений Подраздел 1. Здания и сооружения						«Автодорпроект»					
6.2	5/2020ЕИ-ОЗС2	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 2. Подземные коммуникации						ООО «ГеоТехПроект»					
6.3	5/2020ЕИ-ОЗС3	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 3. Шламонакопитель						ООО «ГеоТехПроект»					
5/2020ЕИ-ИИ-СД													

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Раздел 3. Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям			
3	5/2020ЕИ-ИГМИ	Текстовая часть Общая пояснительная записка Текстовые приложения Графическая часть	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №											
						5/2020ЕИ-ИГМИ-СР								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
Разраб.		Попатенко			06.22	Содержание раздела 5/2020ЕИ-ИГМИ			Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Беспалов			06.22				ИИ		1			
									ООО «Автодорпроект»					
Н.контр.		Логинова			06.22									

Обозначение	Наименование	Примечание
5/2020ЕИ-ИИ-СД	Состав отчетной документации	3
5/2020ЕИ-ИГМИ-СР	Состав раздела	4
5/2020ЕИ-ИГМИ-С	Содержание тома	5
5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Текстовая часть	6
Графическая часть		
5/2020ЕИ-ИГМИ-ГЧ.1	Обзорная карта-схема М 1:10000	135

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
									5/2020ЕИ-ИГМИ-С			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
			Разраб.		Попатенко			06.22				
						ИИ		1				
ГИП		Беспалов			06.22	ООО «Автодорпроект»						
Н.контр.		Логинова			06.22							

Содержание

1.	Введение	2
2.	Гидрометеорологическая изученность	9
3.	Краткая физико-географическая характеристика	11
4.	Методика и технология выполнения работ	19
4.1	Подготовительные работы	19
4.2	Полевые работы	19
4.3	Камеральные работы	20
5.	Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	25
5.1	Климатическая характеристика	25
5.1.1	Температура воздуха	25
5.1.2	Температура почвы	26
5.1.3	Ветровой режим	26
5.1.4	Давление	27
5.1.5	Влажность воздуха	27
5.1.6	Атмосферные осадки	27
5.1.7	Снежный покров	28
5.1.8	Атмосферные явления	28
5.1.9	Нормативные значения	29
5.1.10	Испарение с поверхности суши и с водной поверхности	30
5.2	Характеристика гидрологического режима	32
5.2.1	Водный режим и уровенный	32
5.2.2	Рекогносцировочное обследования	33
5.2.3	Оценка влияния реки Ангара на участок изысканий	39
5.2.4	Ледовый и термический режим	39
5.3	Опасные гидрометеорологические процессы и явления	40
6.	Сведения по контролю качества и приемке работ	44
6.1	Внутренний контроль	44
6.2	Внешний контроль	45
7.	Заключение	47
8.	Используемые документы и материалы	48
	Приложение А Техническое задание	50
	Приложение Б Программа работ	61
	Приложение В Копия выписки из реестра членов СРО	101
	Приложение Г Схема гидрометеорологической изученности	105
	Приложение Д Фотоработы	106
	Приложение Е Расчет максимальных расходов воды	112
	Приложение И Копия справки из ФГБУ «Иркутское УГМС» и Енисейское БВУ	119
	Приложение К Расчет максимальных уровней воды	127

Взам. инв. №	Приложение Б Программа работ 61									
	Приложение В Копия выписки из реестра членов СРО 101									
	Приложение Г Схема гидрометеорологической изученности 105									
	Приложение Д Фотоработы 106									
	Приложение Е Расчет максимальных расходов воды 112									
	Приложение И Копия справки из ФГБУ «Иркутское УГМС» и Енисейское БВУ 119									
	Приложение К Расчет максимальных уровней воды..... 127									
Подп. и дата							5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Разраб.		Попатенко			06.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
								ИИ		129
	ГИП		Беспалов			06.22		ООО «Автодорпроект»		

1. Введение

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнен ООО «Автдорпроект» на основании технического задания (Приложение А) и в соответствии с программой работ (Приложение Б).

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

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

Этап выполнения инженерных изысканий: деление на этапы отсутствует.

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

Юридический и фактический адрес:

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

Исполнитель: ФГУП «Федеральный экологический оператор».

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

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

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

Исполнитель: ООО «Автдорпроект».

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

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

Контактная информация: Тел. 8(391)2041560, E-mail: i24avtodor@gmail.com.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24. Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6. Фактический адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6. <u>Исполнитель:</u> ООО «Автодорпроект». Юридический адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Робеспьера, 7, оф. 40. Почтовый адрес: 660016, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Матросова, д. 10»Д». Контактная информация: Тел. 8(391)2041560, E-mail: i24avtodor@gmail.com.								
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист		
									2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Цель работ: Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) ликвидации накопленного вреда окружающей среде (далее – НВОС) и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с изыскиваемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений, то есть, должны обеспечить получение материалов и данных для разработки мероприятий по ликвидации НВОС на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области и прохождения экспертиз в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительному Кодексу РФ.

Основные задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- получение исходных данных о гидрологическом режиме водных объектов;
- оценку изменений в гидрологическом режиме водных объектов в районе изысканий;
- определение расчетных гидрологических характеристик для разработки гидрометеорологического обоснования проекта ликвидации.

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

1. Назначение: Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на Объекте.
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:
 - к объектам транспортной инфраструктуры не относится;
 - объект представляет собой территорию с комплексом зданий и сооружений, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– объект представляет собой территорию с комплексом зданий и сооружений, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское.</p> <p>В соответствии со сведениями Роскадастра - Объект располагается на землях промышленности.</p> <p>3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:</p>								
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист		
									3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

– принять по результатам изысканий.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам:

– определить проектной документацией.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность:

– определить проектной документацией.

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

– предусмотрено.

7. Уровень ответственности:

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

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь объекта 2150 га.

Граница работ инженерных изысканий по Объекту определена на основании данных ГРОНВОС с учетом оценки зон влияния (приграничная или буферная зона) накопленного вреда исходя из планово-высотного размещения Объекта с целью уточнения сведений по местоположению границ загрязнений, ограниченных естественными или антропогенными факторами по направлениям (см. приложение № 3 «Карта - схема Усолье»):

1) Юго-запад:

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

2) Запад:

– площадка ОАО «Усолье - Сибирский химико - фармацевтический завод» (ОАО «Фармсинтез»);

3) Северо-запад:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– площадка ОАО «Усолье - Сибирский химико - фармацевтический завод» (ОАО «Фармсинтез»);</p> <p>3) Северо-запад:</p> <p>– естественное препятствие в виде водораздела (грива) между поймой р. Белая и поймой р. Ангара. Грива расположена в направлении ЮЗ-СВ по нормали к существующим инфраструктурным объектам РЖД и автодороги Р-255 «Сибирь», в параллельном сближении с застроенной территорией бывшего завода «Усольехимпром», севернее существующего шламонакопителя;</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								4

– на обратных склона гряды (в направлении от Объекта) размещена зона городских лесов и лесопарков.

4) Север:

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

5) Северо-восток:

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

– территория ООО «Нечаевское» и госрезерва.

6) Восток:

– акватория р. Ангара;

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

7) Юго-восток:

– зона городской застройки – жилые кварталы.

8) Юг:

– зона производственных объектов.

Обзорная карта-схема выполнения инженерных изысканий приведена отчета, лист 1.

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

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

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

На основании п. 4.16 СП 11-102-97 Опробование должно обеспечивать изучение зоны загрязнения в плане и в вертикальном разрезе по основным компонентам

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

неопределенную границу распространения загрязнения.

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

На основании п. 4.16 СП 11-102-97 Опробование должно обеспечивать изучение зоны загрязнения в плане и в вертикальном разрезе по основным компонентам

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

окружающей среды, выявления источников загрязнений, путей миграции, ареолов и потоков рассеяния и аккумуляции веществ-загрязнителей.

Поэтому, необходимо выполнить исследования на прилегающей территории от объекта, определить границу распространения загрязнения почв и грунтов, вод в плане и по глубине, помимо этого необходимо определить категорию загрязнения тяжелыми металлами, ввиду того, чтобы изучить и определить границы загрязнения выходящие за границы территории производства работ.

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

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

Основание для проведения работ:

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р;
- Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ;
- Техническое задание на инженерно-гидрометеорологические изыскания.
- Нормативные документы (При производстве работ необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации):
 - Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
 - Водный кодекс Российской Федерации;
 - Федеральный закон от 30.12.2009 N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - Федеральный закон от 27.12.2002 г. N184-ФЗ «О техническом регулировании»;
 - Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - Перечень (п. 36), утвержденный Постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– Федеральный закон от 30.12.2009 N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>– Федеральный закон от 27.12.2002 г. N184-ФЗ «О техническом регулировании»;</p> <p>– Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</p> <p>– Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</p> <p>– Перечень (п. 36), утвержденный Постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил</p>						
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

(частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

– СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

– СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

– СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

Описание объекта:

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	16.06.2020 г. № ВА-П11-36пр.					
			Объект размещается на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.					
			В городе Усолье-Сибирское, с численностью населения 77 тыс. чел., расположена промышленная площадка с накопленным экологическим вредом, оставшаяся после деятельности предприятий «Усольехимпром» и «Усолье-Сибирский Силикон», которые относятся к объектам особо опасного производства. Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно - технического назначения.					
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

2. Гидрометеорологическая изученность

В метеорологическом отношении район изысканий относится к достаточно изученной территории. Климатические условия района изысканий характеризуются данными наблюдений метеостанциями Ангарск и Иркутск. Метеостанция Ангарск расположена в 38 км юго-восточнее от объекта изысканий, метеостанция Иркутск расположена в 75 км юго-восточнее от объекта изысканий.

Таблица 2.1 Метеорологическая изученность

Название станции	Ведомство	Высота, м.абс.	Удаленность, км	Состав наблюдений				
				основная программа	снегосъемки	параметры ветра	гололёдный станок	перерывы в наблюдениях
Ангарск	Иркутский ГМЦ	272 м БС	38 км	+	Лес	флюгер с тяж.доской	нет	-
Иркутск		439 м БС	75 км	+	Поле	флюгер с тяж.доской	нет	-

По степени гидрологической изученности район изысканий относится к достаточно изученным территориям, т.к. наблюдения за водным режимом проводятся на обследуемом водотоке – р. Ангара. В таблице 2.2 приведены сведения о гидрологической изученности ближайших водотоков рассматриваемого региона.

Таблица 2.2 Сведения о гидрологической изученности

Река – пункт	Пост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от истока, км	Период действия		Принадлежность поста
				Открыт	Закрыт	
р. Ангара	ГЭС Иркутская	573000	60,0	30.05.1956	Действует	ФГБУ «Иркутское УГМС»
р. Ангара	г. Иркутск	573000	64,0	01.01.1888	Действует	
р. Ангара	п. Боково	592000	79,0	01.09.2015	Действует	
р. Ангара	р. Ангара - с. Суховская	598000	107	24.10.1979	Действует	
р. Ангара (вдхр. Братское)	г. Усолье-Сибирское 2	736000	145	01.09.1988	Действует	

Схема гидрометеорологической изученности предоставлена в Приложение Г.

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

3. Краткая физико-географическая характеристика

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)

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

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>нескольких ясно выраженных террас. Сток р. Ангара зарегулирован режимом работы Иркутской ГЭС. Ход уровня воды определяется водностью года, сезонностью и запасами воды в системе Байкало-Ангарских водохранилищ. В районе г. Усолье-Сибирское выклинивается кривая подпора водохранилища Братской ГЭС.</p> <p>Так же на территории обследования расположено несколько водоемов, большая часть которых искусственного происхождения – золоотвалы ТЭЦ, шламоотстойник, отстойники жидких отходов, объекты очистных сооружений. Уровни воды в данных водоемах зависят от режима атмосферных осадков, таяния снега и испарения, в</p>								
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ								
									Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11					

золоотвале и объектах очистных сооружений уровни также изменяются при перекачивании воды в производственных целях.

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

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

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

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ							12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно СП 131.13330.2018 территория изысканий относится к климатическому району I, подрайон IB, согласно СП 34.13330.2012 участок обследования относится к 1 дорожно-климатической зоне.

Подробная климатическая характеристика района изысканий предоставлена в главе 5.1.

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

Кембрийская система

Нижний отдел.

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

Юрская система

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

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

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

В составе заларинской свиты присутствуют следующие породы.

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

Конгломерат сложен хорошо окатанной и полуокатанной галькой различного состава и формы. Цемент представлен разнотернистым сильно ожеженным или

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
	Подп. и дата												13

с кремнистой щебенкой.													
Пониженные участки доюрского рельефа выполнены отложениями озерно-аллювиальных фаций заларинской свиты – конгломератами и песчаниками.													
В составе заларинской свиты присутствуют следующие породы.													
Брекчии-элювиальные накопления, образовавшиеся при длительном выветривании глинистых и песчаных известняков, доломитов и других карбонатных пород. Цвет брекчии белый, розовый, красный и черный с различными оттенками.													
Конгломерат сложен хорошо окатанной и полуокатанной галькой различного состава и формы. Цемент представлен разномерным сильно ожелезненным или													

каолинизированным кварцевым песчаником, реже глинистым и известковистым песчаником.

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

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

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

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

Черемховская свита (J2čr).

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

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

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

Четвертичная система (Q)

Аллювиальные отложения (aQ3-4). Наиболее мощно эти отложения развиты по рекам Белой и Ангаре ими сложены террасы различных комплексов. Террасы р. Ангары объединены в три высотных комплекса: а) пойма и низкие надпойменные террасы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	западе в присаянской полосе Иркутского бассейна до 50-70 м в районе г. Черемхово. В платформенной зоне черемховская свита, в связи с наличием впадин и в доюрском рельефе, имеет непостоянную мощность. На участках плоских днищ, свита имеет максимальную и устойчивую мощность; на склонах она утоняется и часто полностью выклинивается.					
			Четвертичная система (Q)					
			Аллювиальные отложения (аQ3-4). Наиболее мощно эти отложения развиты по рекам Белой и Ангаре ими сложены террасы различных комплексов. Террасы р. Ангары объединены в три высотных комплекса: а) пойма и низкие надпойменные террасы					
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

высотой до 10 м; б) средние и высокие надпойменные террасы высотой 12-25 м; в) высокие надпойменные террасы 30-70 м. Пойменные и русловые отложения рек Ангары и Белой представлены галечниками с примесью песка. Выше русловых галечников залегают пески, в которых отмечаются прослои илов и сильноилистых песков. В кровле пески обычно переходят в супеси и даже суглинки, представляющие пойменную фацию аллювия. Мощность аллювиальных отложений пойм составляет 8-10 м.

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

Отложения средних эрозионно-аккумулятивных террас представлены песками, в основании разреза с редкой галькой и перекрытые суглинками, супесями и глинами. Террасы высокого комплекса в районе развиты весьма ограниченно, и аллювиальные отложения этих террас почти повсеместно смыты.

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

Тектоника.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>расположен в юго-восточной части Сибирской платформы в зоне Иркутско-Черемховской депрессии. В структурном плане это Присянский краевой прогиб мезозойского возраста. Для района характерно пологое погружение карбонатных отложений нижнего кембрия к востоку-северо-востоку. Юрские осадки, залегающие на размытом основании нижнего кембрия, имеют практически горизонтальное залегание.</p> <p>Рассматриваемая территория находится в пределах разрывной структуры зоны Ангарского разлома, протягивающейся из Байкальского рифта вглубь платформы. Осадочные породы, в её пределах, неоднократно деформировались.</p>							
									5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

В соответствии с картой ОСР-2015 - В и новой редакцией СНиП –II-7-81* СП 14.13330.2018 сейсмичность для участка изысканий составляет 8 баллов – район сейсмически весьма-опасный.

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

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

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

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

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

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

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

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

Режим подземных вод крайне неупорядочен и зависит как от естественных факторов: микрорельефа местности, мощности и состава зоны аэрации, весеннего снеготаяния, количества летних атмосферных осадков и др., так и от техногенных факторов: наличие водохранилищ и котлованов, утечки из коммуникаций, устройство

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Водоупорами обычно служат горизонты и линзы алевролитов и глинистых брекчий.</p> <p>Питание подземных вод всех отложений осуществляется преимущественно за счет непосредственной инфильтрации атмосферных осадков в горные породы.</p> <p>Интенсивной инфильтрации подземных вод способствует явная концентрация атмосферных осадков в теплое время года (70-90%).</p> <p>Режим подземных вод крайне неупорядочен и зависит как от естественных факторов: микрорельефа местности, мощности и состава зоны аэрации, весеннего снеготаяния, количества летних атмосферных осадков и др., так и от техногенных факторов: наличие водохранилищ и котлованов, утечки из коммуникаций, устройство</p>								
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист		
									16		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

водонепроницаемых экранов и т.п. В целом, максимальные уровни грунтовых вод фиксируются в весенне-летне-осенний период. В течение зимних месяцев, с октября по апрель, происходит общее снижение уровня грунтовых вод.

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

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

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

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

Опасные инженерно-геологические процессы.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	эндогенных – высокая сейсмичность района.					
			Согласно СП 14.13330.2018 для проектирования объектов нормального уровня ответственности согласно технического задания применяется карта А по таблицы 1 ОСР-2015 – А расчетная сейсмичность для города Усолье-Сибирского составляет 7 баллов. Уточнение сейсмичности планируется по результатам микросейсморайонирования.					
			Учесть интенсивность сейсмических воздействий, расчетная сейсмическая интенсивность района строительства II уровня ответственности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в течение 50 лет по картам ОСР-2015-С (1%-ная вероятность возможного превышения сейсмической интенсивности) составляет 9 баллов					
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

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

Существующие на территории изысканий действующие гидротехнические сооружения (ГТС) находятся в исправном состоянии и под наблюдением обслуживающего персонала. По периметру ГТС расположены наблюдательные гидрогеологические скважины. Часть ГТЧ на момент изысканий заросшие травой и кустарником, без воды. Протечек или старых размывов от протечек не выявлено. При соответствующем обслуживании и наблюдение за данными сооружениями вероятность аварийных ситуаций крайне мала.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								18

4. Методика и технология выполнения работ

4.1 Подготовительные работы

На этапе подготовительных работ был произведен сбор и анализ фондовых и справочно-информационных материалов о гидрологической и метеорологической изученности района изысканий, физико-географической характеристики района изысканий, характеристики гидрологического режима, сбор и анализ картматериала и спутниковых снимков, сбор и систематизация гидрометеорологических данных.

4.2 Полевые работы

Полевые работы выполнены на территории объекта изысканий и на реке Ангара (Братское вдхр.). В таблице 4.2.1 предоставлены состав и объёмы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Таблица 4.2.1 Состав и объёмы полевых инженерно-гидрологических изысканий

№ п/п	Наименование работ	Единица измерений	Объем
1	Рекогносцировочное обследование реки	км	1
2	Рекогносцировочное обследование бассейна по трассе	км	3
3	Фотоработы	фото	12

Рекогносцировочное обследование

Выполнялось для оценки состояния берегов, тенденции и типа русловых процессов. Составляется общее описание водотоков. Рекогносцировочное обследование производилось по обоим берегам всех водотоков, логов и канав, пересекаемых проектируемой трассой. Подробно описывалось состояние береговых склонов, размеры обнаруженных оврагов, обрушение берегов русла, оползней, промоин и провалов грунта. Так же производилось обследование существующих вблизи участка перехода мостов, линий электропередач, гидротехнических сооружений, со сбором сведений о режиме их эксплуатации и нарушениях в работе, связанных с неблагоприятным воздействием гидрометеорологического режима, а также о влиянии этих сооружений на режим водного объекта. Наряду с визуальным осмотром и описанием производится регистрация результатов осмотра на фотоснимках.

Организация из водомерного поста из одной сваи и наблюдения за уровнем воды.

Водомерные посты оборудовались из металлического уголка 40х40 мм. Уголок забивался в русло реки вблизи берега, верх уголка принимался за «0» графика, определялись его координаты и абсолютная отметка. Наблюдения за уровнем воды будут производились 2 раза в сутки.

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

Промеры глубин.

Производились по золоотвалу ТЭЦ заполненному водой, остальные гидротехнические не заполнены водой (пересохшие или заросшие).

Промеры производились с весельной лодки при помощи геодезического оборудования EFT M2.

4.3 Камеральные работы

Состав и объемы камеральных работ предоставлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 Состав и объемы камеральных инженерно-гидрологических изысканий

№ п/п	Наименование работ	Единица измерений	Объем
1	Составление таблицы гидрологической изученности	1 таблица	1
2	Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
3	Составление вспомогательной таблицы характеристик гидрологического режима	1 таблица	1
4	Определение площади водосбора	1 дм ²	2
5	Определение уклона водотока	1 расчет	2
6	Определение времени добегания	1 расчет	2
7	Выбор реки аналога	1 расчет	1
8	Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности по готовым гидрографическим характеристикам	1 расчет	2
9	Определение максимального расхода воды весеннего половодья или дождевых паводков по эмпирической редукционной формуле	1 расчет	2
10	Характеристика естественного режима русла реки	1 записка	1
11	Характеристика бытового ледового режима реки	1 записка	1
12	Подбор метеостанций	1 станция	1
13	Составление климатической характеристики	1 записка	1
14	Расчет испарения с поверхности суши	20 годостанций	1
15	Дополнительные потери на испарение (расчет испарения с водной поверхности)	20 годостанций	1

Составление климатической характеристики

Для этого подобрана сеть репрезентативных станций, проанализированы собранные материалы многолетних наблюдений. По результатам метеорологических изысканий составлена климатическая характеристика (в форме записки). В основу записки будут положены данные, опубликованные в электронном научно-прикладном справочнике «Климат России». Данные в справочнике предоставлены за период с открытия метеостанции - 1892 г по 2016 г. Согласно специализированным массивам для климатических исследований «Аисори – Удаленный доступ к ЯОД-архивам» за период времени с 2017 г. по 2020 г. экстремальных значений климатических характеристик не зафиксировано, следовательно, согласно п. 7.1.8 СП47.13330.2016, данные материалы являются актуальными на момент изысканий.

В климатической записке отражены:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист
									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- характеристика температурного режима наружного воздуха;
- температура почвы;
- характеристика режима влажности наружного воздуха;
- режим атмосферных осадков;
- характеристика снежного покрова;
- ветровой режим;
- характеристика атмосферного давления;
- атмосферное давление;
- атмосферные явления.

Характеристика естественного режима русла реки

Включает в себя анализ литературных и фондовых материалов, составление морфологического описания русла и сводный анализ морфологических и стоковых характеристик, а также данных по плановым и высотным деформациям русла; выделение характерных участков, установление типа русла и русловых процессов на участке изысканий, составление записки, содержащей характеристику русла и долины, составление текстовых и графических приложений.

Характеристика бытового ледового режима реки.

Включает в себя анализ исходных гидрологических данных (сроки начала и конца ледовых фаз – начала ледообразовательных процессов, осеннего ледохода, появление шуги и донного льда, начала ледостава, начала и конца весеннего ледохода).

Определение площади и уклона водосбора

Производится по топографическим картам масштаба 1:25000 – 1:50000 с учетом сетки стекания.

Уклон склонов водосбора определяется по формуле

$$\bar{I}_s = h \frac{\sum l}{A} \quad (4.3.1)$$

Где, l – длина горизонтали, км;

A – площадь водосбора, км²;

h – высота сечения рельефа, м.

Выбор аналога при отсутствии наблюдений

Выбор реки-аналога проведен с соблюдением требований и условий СП 33-101-2003:

$$L/A^{0.56} \approx La/Aa^{0.56}, \quad (4.3.2)$$

$$J/A^{0.50} \approx Ja/Aa^{0.50}, \quad (4.3.3)$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					$\bar{l}_B = h \frac{\sum l}{A}$ <div>(4.3.1)</div>
			Где, l – длина горизонтали, км; A – площадь водосбора, км ² ; h – высота сечения рельефа, м.				
			<u>Выбор аналога при отсутствии наблюдений</u> Выбор реки-аналога проведен с соблюдением требований и условий СП 33-101-2003:				
$L/A^{0.56} \approx La/Aa^{0.56},$ <div>(4.3.2)</div>							
$J/A^{0.50} \approx JaAa^{0.50},$ <div>(4.3.3)</div>							
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

где L и L_a – длина исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км;

J и J_a – уклон водной поверхности исследуемой реки и реки-аналога, ‰;

A и A_a – площади водосборов исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км²

Расчет максимальных расходов воды по формуле предельной интенсивности

Максимальные расходы воды дождевых паводков в створах перехода рассчитывались по формуле предельной интенсивности стока для водотоков, имеющих водосборную площадь менее 200 км²

$$Q_{P\%} = q'_{1\%} \varphi H_{1\%} \delta_{P\%} A \quad (4.3.4)$$

где

$q'_{1\%}$ – относительный модуль максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$, представляющий отношение

$$q'_{1\%} = q_{1\%} / \varphi H_{1\%}, \quad (4.3.5)$$

которое определяют для исследуемого района в зависимости от гидроморфометрической характеристики русла ϕ_p и продолжительности склонового добегания тск, мин.

$H_{1\%}$ – максимальный суточный слой осадков вероятностью превышения $P=1\%$ – определен по данным метеостанции Иркутск обс. и составляет 133,6 мм;

$\lambda_{p\%}$ – переходный коэффициент от максимальных срочных расходов воды ежегодной вероятности превышения $P = 1\%$ к значениям другой вероятности превышения $P < 25\%$, принят равным 1.00, 0.89, 0.56 для расходов воды 1, 2, 10% обеспеченности;

A – площадь водосбора, км²;

δ – коэффициент снижения стока за счет озер;

φ – сборный коэффициент стока, так как на малых и средних водотоках района изысканий отсутствуют гидропосты расчет производился по формуле при отсутствии рек аналогов:

$$\varphi = \frac{C_2 \varphi_0}{(A + 1)^{n_3}} \cdot \left(\frac{i_6}{50} \right)^{n_2}, \quad (4.3.6)$$

C_2 – эмпирический коэффициент, который для тундры и лесной зоны принимают равным 1,2;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>φ – сборный коэффициент стока, так как на малых и средних водотоках района изысканий отсутствуют гидропосты расчет производился по формуле при отсутствие рек аналогов:</p> $\varphi = \frac{C_2 \varphi_0}{(A + 1)^{n_3}} \cdot \left(\frac{i_6}{50} \right)^{n_2}, \tag{4.3.6}$ <p>C_2 – эмпирический коэффициент, который для тундры и лесной зоны принимают равным 1,2;</p>					
							5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ϕ_0 – сборный коэффициент стока для условного водосбора с площадью A , равной 10 км^2 , и средним уклоном $I_{ск}$, равным 50 ‰ , для водотоков со средним уклоном склонов более 150 ‰ сборный коэффициент стока ϕ рассчитывают при i_v равном 150 ‰ .

i_v – средний уклон склонов водосбора, ‰ ;

n_2 – степенной коэффициент, определяемый в зависимости от механического состава почв и природной зоны;

n_3 – степенной коэффициент; принимают для лесотундры и лесной зоны равным $0,07$.

Гидроморфометрическую характеристику русла исследуемой реки ϕ_p определяют по формуле:

$$\phi_p = 1000L / (m_p I_p^m A^{0.25} (\phi H_{1\%})^{0.25}), \quad (4.3.7)$$

где L – гидрографическая длина водотока для исследуемой реки, км;

A – площадь водосбора для исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км^2 ;

m и m_p – гидравлические параметры, характеризующие состояние и шероховатость русла водотока; определяют согласно приложению Б, таблица Б.8.

Значение продолжительности склонового добега $\tau_{ск}$ определяют в зависимости от района типовой кривой редукции осадков и гидроморфометрической характеристики склонов $\phi_{ск}$, которую рассчитывают по формуле [6]:

$$\phi_{ск} = (1000L_{ск})^{0.5} / (m_{ск} I_{ск}^{0.25} (\phi H_{1\%})^{0.25}), \quad (4.3.8)$$

где $L_{ск}$ средняя длина безрусловых склонов водосбора; определяют по формуле [6]:

$$L_{ск} = 1 / \gamma \rho_p, \quad (4.3.9)$$

где γ – коэффициент, принимаемый для односкатных склонов равным $0,9$, для двускатных – $1,8$

ρ – густота речной сети, равная отношению суммы длин всех притоков и основного русла к площади водосбора, $\text{км}/\text{км}^2$,

$m_{ск}$ – коэффициент, характеризующий шероховатость склонов водосбора; определяют по приложению Б, таблица Б.9.

Величина продолжительности склонового добега $\tau_{ск}$ определяется согласно вычисленному значению гидроморфометрической характеристики склонов $\phi_{ск}$ по

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

таблице, приведенной в «Пособии по определению расчетных гидрологических характеристик».

Морфометрические характеристики русел и водосборов всех водотоков: площадь водосбора (A), длина водотока (L), средняя длина склонов (ℓ), средний уклон водотока (i_p), средний уклон склонов водосбора (i_v) определены по топографическим картам масштаба 1:50000 – 1:100000.

Расчет максимальных расходов воды по эмпирическим редукционным формулам

Расчет максимальных расходов воды весеннего половодья различной обеспеченности $Qp\%$ выполнен согласно по формуле:

$$Qp\% = K_0 \cdot h_{p\%} \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot A / (A + A_1)^n \quad (4.3.10)$$

где K_0 – параметр, характеризующий дружность весеннего половодья, принят равным 0,007 по рисунку 62 и таблице 55 «Ресурсы поверхностных вод СССР» том 16 выпуск 2.

μ – коэффициент неравенства статистических параметров, принят равным 1, 0,98, 0,93 для расходов воды 1, 2, 10% обеспеченности;

$h_{p\%}$ – слой стока весеннего половодья заданной обеспеченности, мм,

δ – коэффициент снижения стока за счет озер;

δ_1 – коэффициент снижения стока в залесенных бассейнах;

δ_2 – коэффициент снижения стока в заболоченных бассейнах;

A – площадь водосбора, км²;

A_1 – дополнительная площадь, учитывающая снижение интенсивности редукции модуля максимального стока с уменьшением площади водосбора, км² принята равной 1;

n – показатель степени редукции, принят равным 0,17.

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

5. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

5.1 Климатическая характеристика

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

Все данные в климатической характеристике предоставлены по метеостанции Ангарск.

5.1.1 Температура воздуха

Таблица 5.1.1.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21,3	-16,7	-7,1	3,0	10,1	16,2	18,7	16,0	8,7	0,7	-10,4	-18,4	0,0

Таблица 5.1.1.3 Абсолютный минимум температуры воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-47,6	-45,8	-38,5	-30,6	-8,9	-3,9	0,7	-1,9	-8,6	-25,1	-39,7	-42,5	-47,6

Таблица 5.1.1.5 Абсолютный максимум температуры воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,3	8,0	19,3	29,3	35,6	36,4	35,5	36,4	31,1	25,8	12,3	4,6	36,4

Таблица 5.1.1.6 Даты последнего и первого заморозка, продолжительности безморозного периода

Дата последнего заморозка	Дата первого заморозка	Продолжительность безморозного периода, дни
30.05	11.09	103

Таблица 5.1.1.7 Даты начала, окончания и продолжительность сезона со среднесуточной температурой выше

Выше	Начало			Окончание			Продолжительность		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	максимальная
0 °C	7.04	23.03	22.04	20.10	5.10	7.11	195	176 (1980)	219 (1990)
5°C	28.04	8.04	9.05	1.10	12.09	18.10	155	136 (1989)	174 (1974)
10°C	17.05.	30.04	2.06	12.12	29.08	30.09	117	90 (1972)	139 (2007)
15°C	10.06	17.05	28.06	20.08	27.07	7.09	71	36 (1989)	101 (2001)

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

5.1.2 Температура почвы

Таблица 5.1.2.1 Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-25	-21	-11	5	15	22	24	20	11	1	-13	-22	1

Таблица 5.1.2.3 Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	6	24	49	56	62	59	56	51	35	16	4	62

Таблица 5.1.2.5 Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-54	-56	-45	-32	-11	-4	2	-1	-8	-31	-45	-49	56

Таблица 5.1.2.6 Средняя месячная температура почвы на глубине 80 см (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,0	-4,8	-3,5	0,0	6,9	13,6	17,0	16,8	12,5	6,2	1,6	-1,9	5,0

Таблица 5.1.2.7 Средняя месячная температура почвы на глубине 160 см (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,8	-0,4	-0,6	2,0	3,0	8,7	12,1	13,3	11,8	8,1	4,7	2,4	5,3

Таблица 5.1.2.10 Глубина промерзания почвы (см)

X	XI	XII	I	II	III	IV	Средняя	Максимальная	Минимальная
0	69	114	141	156	156	87	169	268	95

5.1.3 Ветровой режим

Таблица 5.1.3.1 Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	4	34	19	8	3	12	13	37
II	11	8	34	16	7	3	9	12	26
III	15	7	29	14	7	3	10	15	15
IV	15	4	19	14	8	4	14	22	8
V	14	5	16	13	10	5	15	22	6
VI	11	4	15	12	11	7	22	18	8
VII	9	3	17	13	11	8	22	17	10
VIII	8	3	20	15	8	6	22	18	11
IX	9	4	20	16	9	5	18	19	13
X	10	5	22	18	10	4	13	18	14
XI	8	4	26	18	10	4	14	16	21
XII	7	4	26	19	8	4	16	16	34
Год	10	5	22	16	9	5	16	17	17

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

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.1.3.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,2	1,5	1,8	2,2	2,2	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,4	1,1	1,7

Таблица 5.1.3.2 Максимальная скорость ветра без учета порывов (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	20	20	20	20	20	17	20	20	18	20	20	20

Таблица 5.1.3.2 Максимальная скорость ветра с учетом порывов (м/с) (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
30	21	24	32	35	28	31	24	25	29	26	24	35

Таблица 5.1.3.8 Наибольшие скорости ветра различной вероятности (м/с)

Наибольшая скорости ветра, возможная раз в												
2 года			5 лет			10 лет			25 лет			50 лет
12			17			20			24			27

5.1.4 Давление

Таблица 5.1.4.1 Атмосферное давление на уровне станции (гПа)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
975,2	972,8	969,8	965,0	961,8	958,0	956,2	959,7	965,0	969,5	970,9	973,8	966,5

5.1.5 Влажность воздуха

Таблица 5.1.5.1 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	74	67	58	57	68	76	79	78	75	81	83	73

Таблица 5.1.5.2 Максимальная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 5.1.5.3 Минимальная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
28	28	18	9	5	11	19	24	21	17	26	29	5

5.1.6 Атмосферные осадки

Таблица 5.1.6.1 Месячное и годовое количество осадков (мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	14	10	12	23	35	68	106	98	51	21	20	19	477
Максимальное	41	18	16	61	87	100	131	100	60	70	42	30	756

Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1% составляет 128 мм.

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

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист
												27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

5.1.7 Снежный покров

Таблица 5.1.7.1 Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
-	-	-	-	1	3	5	7	11	15	20	23	25	27	29	30	32	32	32	29	19	6	2	2	-	-	-

Таблица 5.1.7.2 Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
-	2	5	6	14	9	17	24	25	27	35	36	38	39	42	46	52	48	51	50	43	27	14	25	5	2	1

Таблица 5.1.7.3 Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова	Даты образования устойчивого снежного покрова	Даты разрушения устойчивого снежного покрова	Даты схода снежного покрова
162	08.10	03.11	02.04	29.04

Наибольшая средняя высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 47 см.

5.1.8 Атмосферные явления

Таблица 5.1.8.1 Среднее многолетнее число дней с туманом (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	0,3	0,1	0,03	0,5	1	2	5	4	2	1	0,4	17

Таблица 5.1.8.2 Наибольшее число дней с туманом (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6	2	1	1	3	4	7	9	8	4	5	3	25

Таблица 5.1.8.4 Среднее многолетнее число дней с грозой (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	0,03	1	4	6	4	1	0,03	0	0	16

Таблица 5.1.8.5 Наибольшее число дней с грозой (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	1	2	10	11	8	2	1	0	0	24

Таблица 5.1.8.7 Среднее многолетнее число дней с метелью (дни)

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
0,3	0,5	0,4	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3	0,2	2

Таблица 5.1.8.8 Наибольшее число дней с метелью (дни)

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

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1	6

Таблица 5.1.8.10 Среднее многолетнее число дней с градом (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	0	0,1	0,03	0	0,03	0,1	0	0	0	0,3

Таблица 5.1.8.11 Наибольшее число дней с градом (дни)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1

Таблица 5.1.8.12 Среднее число дней с гололедно-изморозевыми отложениями

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,4	0,3	0,1	0,03	0,03	0	0	0	0,03	0,3	1	1	3

Таблица 5.1.8.13 Наибольшее число дней с гололедно-изморозевыми отложениями

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	2	1	1	1	0	0	0	1	2	4	6	9

5.1.9 Нормативные значения

Таблица 5.1.9.1 Климатические параметры теплого периода года по СП 131.13330.2018

Характеристика	Значение
Барометрическое давление	963 гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0.95	22 °С
Температура воздуха обеспеченностью 0.98	26 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	25 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12.5 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	57 %
Количество осадков за апрель - октябрь	401 мм
Суточный максимум осадков	114 мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	1.7 м/с

Таблица 5.1.9.2 Климатические параметры холодного периода года по СП 131.13330.2018

Характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98	-38 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92	-37 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-35 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-33 °С
Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-23 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9.4 °С

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

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2 Характеристика гидрологического режима

5.2.1 Водный режим и уровенный

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 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 подъема.

Пик весеннего половодья приходится в среднем на начало мая. Разница между крайними значениями продолжительности паводков 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 половодьем.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>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 с половодьем.</p> <p>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</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								32

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.

5.2.2 Рекогносцировочное обследования

Непосредственно на территории изысканий выявлено 2 канавы с сезонным стоком, 2 гидротехнических сооружений (золоотвал ТЭЦ и отстойник жидких отходов УХП) заполненные водой и река Ангара (Братское водохранилище) граничащая с объектом изысканий с восточной стороны.

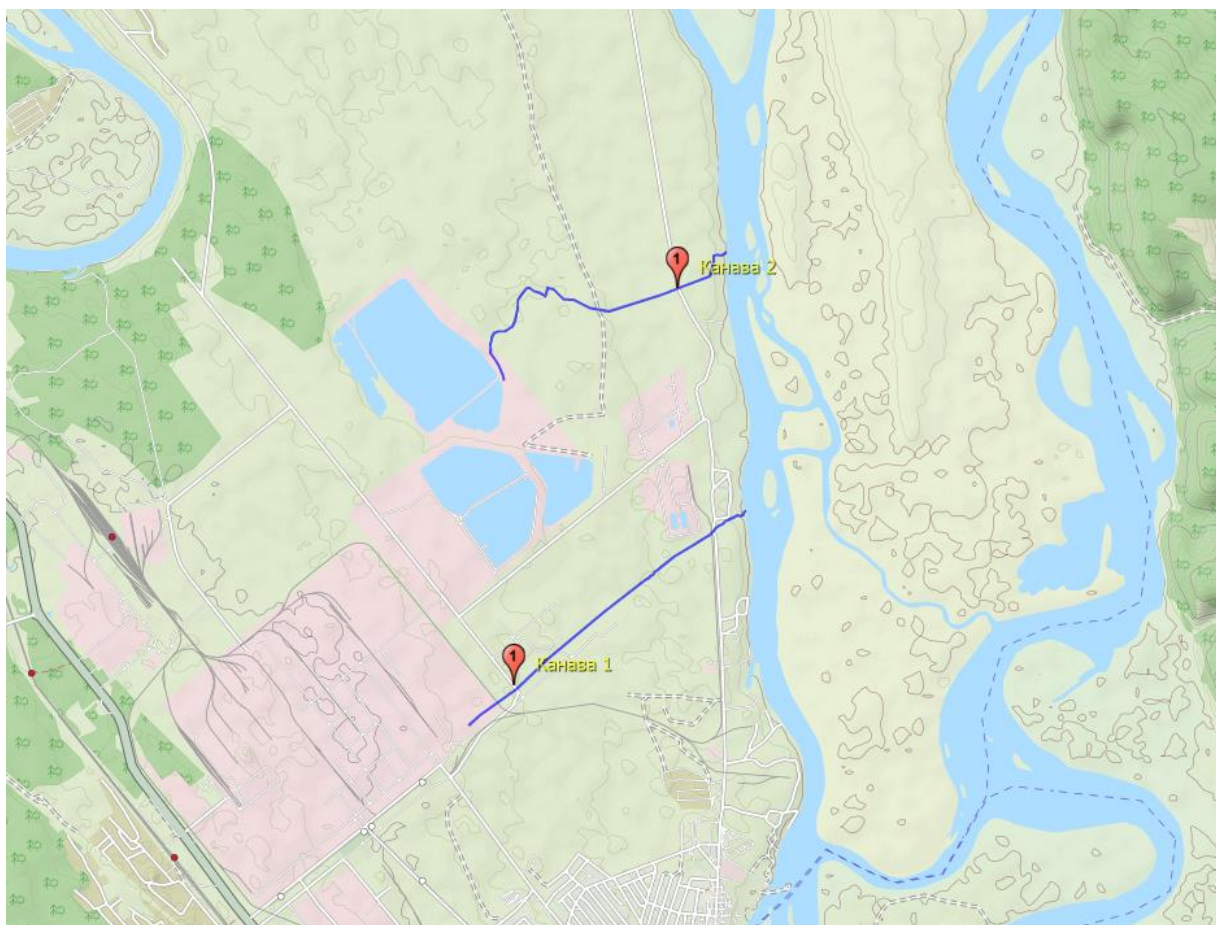


Рисунок 5.2.1 – Схема расположения канавы 1 и 2

Канавы 1 и 2 имеют длину 3,38 км и 3,35 км и впадают в реку Ангара. Канавы имеют ширину в бровках от 11 до 17, по дну – от 2,5 до 4 м. Русло канавы заросшее древесной растительностью в основном березами. Русло имеет трапециевидное сечение. Глубина канавы варьируется от 1,5 м в истоке до 9 м у устья. Назначение канавы отвод поверхностных вод с прилегающей территории.

Канавы 1 и 2 имеют длину 3,38 км и 3,35 км и впадают в реку Ангара. Канавы имеют ширину в бровках от 7 до 13, по дну – от 1,5 до 2 м. Русло канавы заросшее кустаниковой

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
<p>Рисунок 5.2.1 – Схема расположения канавы 1 и 2</p> <p>Канавы 1 имеет длину 3,38 км и впадает в реку Аргара. Канавы имеет ширину в бровках от 11 до 17, по дну – от 2,5 до 4 м. Русло канавы заросшее древесной растительностью в основном березами. Русло имеет трапецеидальное сечение. Глубина канавы варьируется от 1,5 в истоке до 9 м у устья. Назначение канавы отвод поверхностных вод с прилегающей территории.</p> <p>Канавы 2 имеет длину 3,35 км и впадает в реку Аргара. Канавы имеет ширину в бровках от 7 до 13, по дну – от 1,5 до 2 м. Русло канавы заросшее кустаниковой</p>						
						Лист
5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	33

растительностью. Русло имеет трапецидальное сечение. Глубина канавы варьируется от 2,5 до 3 м. Назначение канавы отвод поверхностных вод с прилегающей территории.

В таблице 5.2.1.1 предоставлены характеристики канав.

Таблица 5.2.1.1 Гидрологические характеристики канав

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 безрусловых 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

Расчет максимального расхода воды для канав определялся по формуле предельной интенсивности при дождевом паводке и весеннего половодья.

В таблице 5.2.1.2 предоставлены рассчитанные максимальные расходы воды дождевых паводков и весеннего половодья для данных каналов. Расчет представлен в приложении Е.

Таблица 5.2.1.2 Максимальные расходы воды дождевых паводков и весеннего половодья

Водоток	Максимальный расход половодья заданной обеспеченности, м ³ /с			Максимальный расход паводков заданной обеспеченности, м ³ /с		
	1	2	10	1	2	10
Канавы 1	0,82	0,73	0,47	4,34	3,78	2,44
Канавы 2	1,05	0,94	0,61	6,85	5,96	3,84

Таблица 5.2.1.2 Максимальные уровни воды при дождевых паводках

Водоток	Максимальный расход паводков заданной обеспеченности, м БС		
	1	2	10
Канавы 1	405,25	405,15	404,87
Канавы 2	413,13	413,04	412,77

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ</p>						Лист
									34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

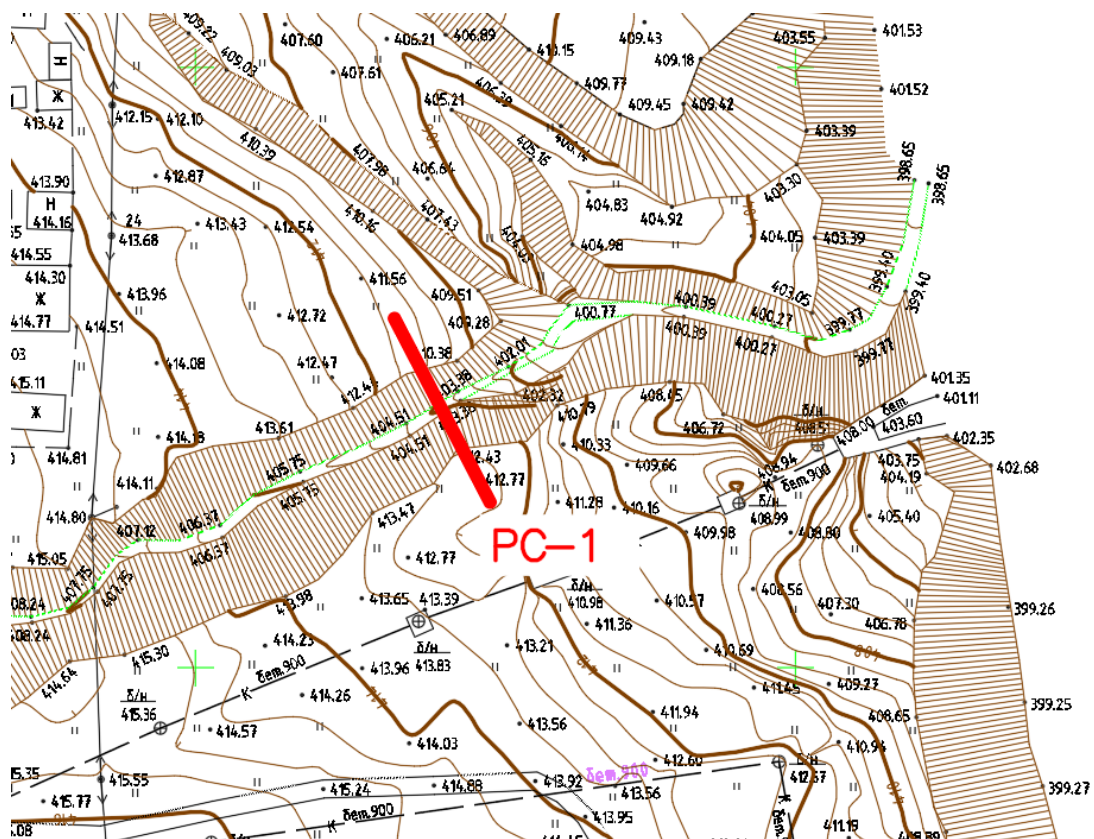


Рисунок 5.2.4 – Схема расположения морфоствора на канаве 1

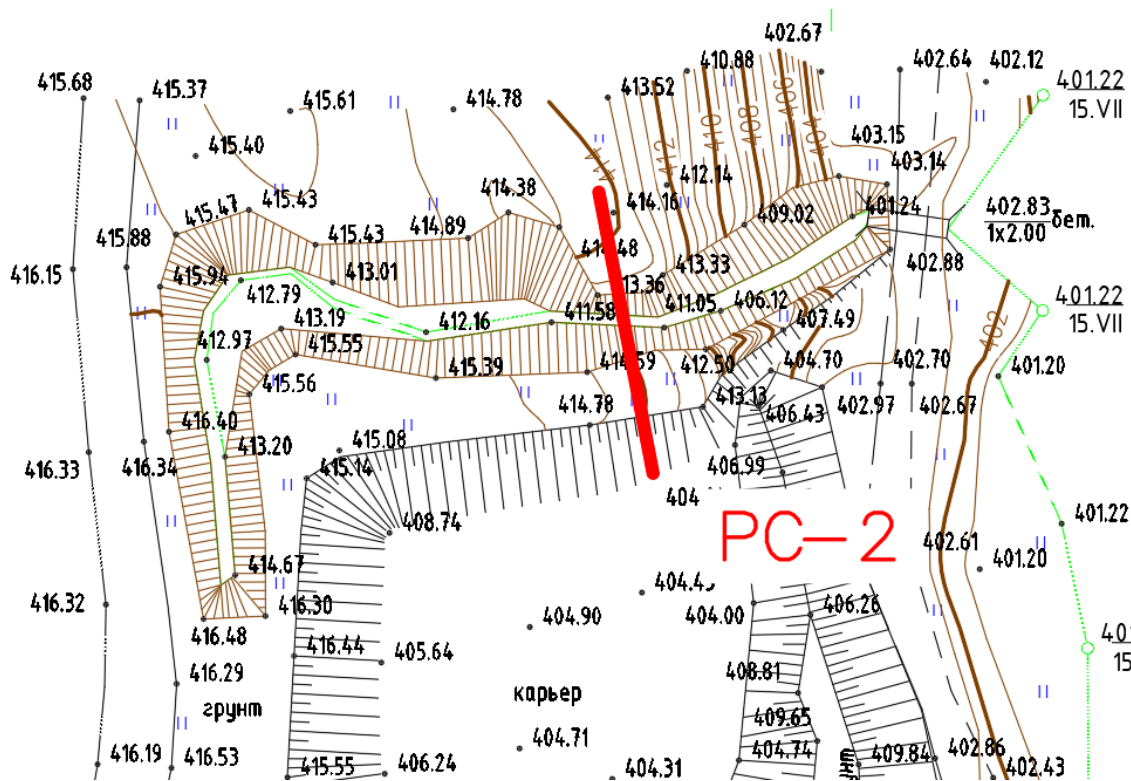


Рисунок 5.2.5 – Схема расположения морфоствора на канаве 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

35

В таблице 5.2.1.3 предоставлены характеристики гидротехнического сооружения

Таблица 5.2.1.3 Характеристики гидротехнических сооружений

№	Название гидротехнического сооружения	Площадь водного зеркала, м ²	Глубина, м	Объем на момент изысканий, м ³	Отметка уровня воды момент изысканий, м БС	Максимальный объем, м ³	Отметка максимального уровня воды, м
1	Золоотвал ТЭЦ 1	135372.79	3.29	98802.60	436.27	236523.65	437.00
2	Золоотвал ТЭЦ 2	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.
3	Золоотвал ТЭЦ 3	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.
4	Отстойник жидких отходов УХП	114565,13	1,19	88304,05	426,29	182871,61	427,20
5	Шламонакопитель	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	заполнен твердым шламом	
6	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
7	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
8	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
9	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
10	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
11	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
12	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
13	Отстойник очистных сооружений	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	пересохший, заросший	
14	ГТС без названия 1	прсх.	прсх.	прсх.	прсх.	сухой, покрыт солью	
15	ГТС без названия 2	Занят под склад химических отходов					

Произведены работы по промерам дна Золоотвала ТЭЦ 1 и отстойника жидких отходов УХП. Графики зависимости объема и площади водного зеркала от уровней воды предоставлены на рисунках 5.2.2 и 5.2.3.

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

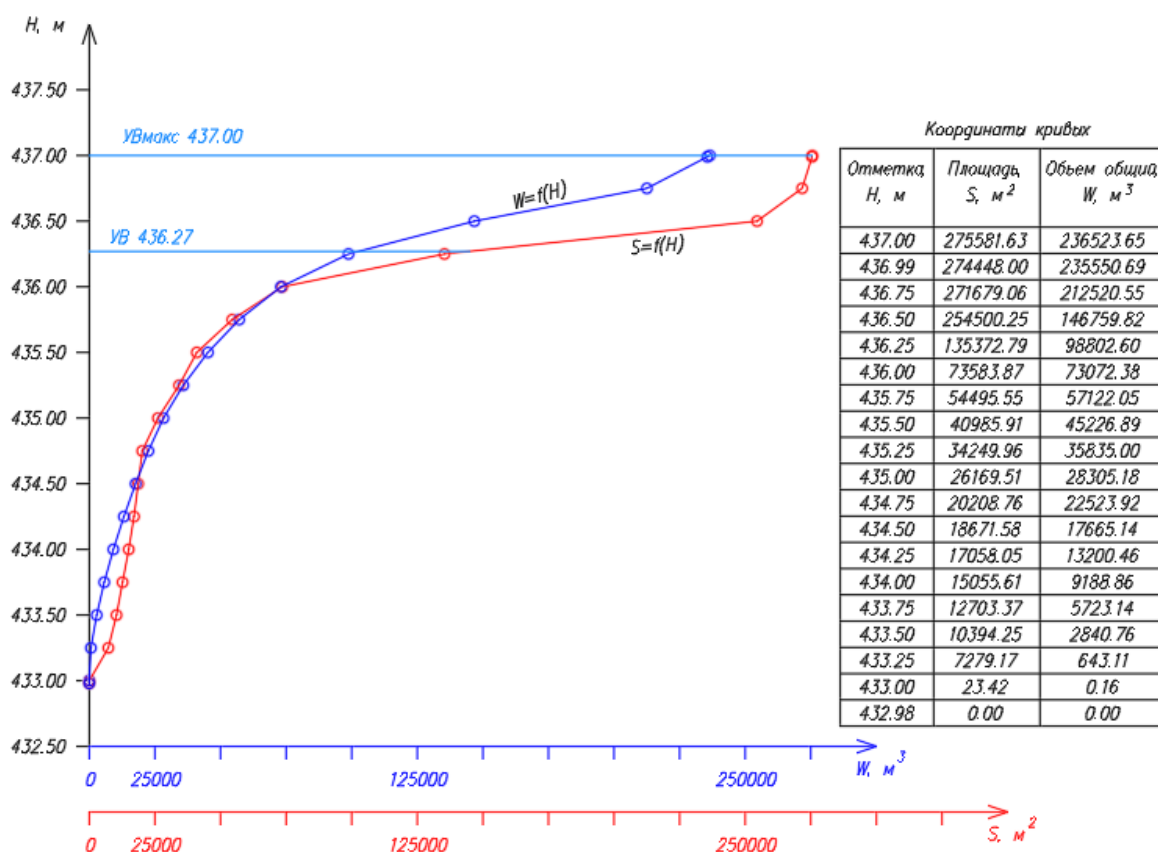


Рисунок 5.2.2 – Кривая зависимости объемов воды и площадей зеркала от уровней воды
Золоотвала ТЭЦ

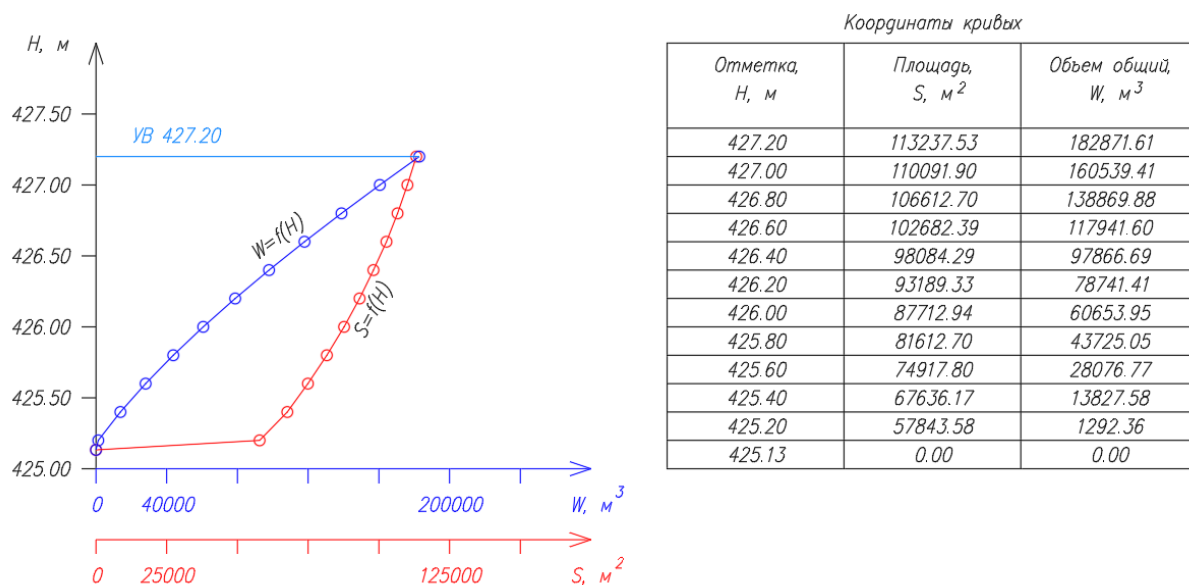


Рисунок 5.2.3 – Кривая зависимости объемов воды и площадей зеркала от уровней воды
Отстойника жидких отходов УХП

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

37

Вмещающий объем пруда отстойника жидких отходов УХП от отметки уреза 436,27 м БС до отметки гребня обвалования 427,20 м БС составляет 137 721 м³. Вмещающий объем пруда Золоотвала ТЭЦ от отметке уреза воды 426,29 м БС до отметки гребня обвалования 437 м БС составляет 104130 м³.

По результатам анализа водного баланса без учета фильтрации установлено, что в годовом цикле сумма средних выпадавших осадков в год составляет 477 мм, а испарение с водной поверхности 468 мм. На основании сопоставления среднегодовых осадков и испарения прослеживается незначительное накопление стока воды в котлованах.

Таблица 5.2.1.4 – Определение приходной и расходной части в прудах

Водоем	Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	Испарение, мм					89	107	101	91	60	20			468
	Среднемесячные атмосферные осадки, мм	14	10	12	23	35	68	106	98	51	21	20	19	477
	Максимальные атмосферные осадки, мм	41	18	16	61	87	100	131	100	60	70	42	30	756
	Разница среднемесячных осадков и испарения	14	10	12	23	-54	-39	5	7	-9	1	20	19	9
	Разница максимальных осадков и испарения	41	18	16	61	-2	-7	30	9	0	50	42	30	288
Отстойника жидких отходов УХП	Объем воды при среднемесячных осадках с учетом испарения, м ³	1585	1132	1359	2604	-6115	-4416	566	793	-1019	113	2265	2152	1019
	Объем воды при максимальных осадках с учетом испарения, м ³	4643	2038	1812	6907	-226	-793	3397	1019	0	5662	4756	3397	32612
	Урез воды, м БС	436,27												
	Вмещающий объем пруда при отметке 437 м БС, м ³	137721												
Золоотвала ТЭЦ	Объем воды при среднемесячных осадках с учетом испарения, м ³	3858	2756	3307	6338	-14881	-10748	1378	1929	-2480	276	5512	5236	2480
	Объем воды при максимальных осадках с учетом испарения, м ³	11299	4960	4409	16810	-551	-1929	8267	2480	0	13779	11574	8267	79368
	Урез воды, м БС	426,29												
	Вмещающий объем пруда при отметке уреза воды 426,29 м БС, м ³	104130												

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							38

При выпадении максимального количества атмосферных осадков (756 мм) в отстойнике жидких отходов УХП в годовом цикле объем воды с учетом испарения составляет 32 612 м³, что согласно рисунка 5.2.3 будет соответствовать отметке 425,70 м БС. В Золоотвале ТЭЦ в годовом цикле объем воды с учетом испарения составляет 79 368 м³, что согласно рисунка 5.2.2 будет соответствовать отметке 436,10 м БС

5.2.3 Оценка влияния реки Ангара на участок изысканий

По реке Ангара были произведены определение уклона реки от поста р. Ангара (вдхр. Братское) - г. Усолье-Сибирское 2 до участка изысканий, были определены высоты высоких уровней воды прошедшего года по выявленным меткам УВВ в виде висячего льда – забереги образованные перед ледоставом при высоких уровнях перед зимним периодом.

Измеренный уклон водной поверхности от поста р. Ангара (вдхр. Братское) - г. Усолье-Сибирское 2 до участка изысканий составил 0,26 ‰. Расстояние от поста до участка изысканий 5,23 км.

Согласно письма №052549 от 09.08.2021 г. от Енисейское БВУ в соответствии с приложением 15 Правил в створе Усолье максимальный бытовой уровень воды 1% обеспеченности составляет 404,3 м БС, подпорный уровень – 404,8 м БС.

По данным письма ФГБУ «Иркутское УГМС» №2327/32 от 15.06.2021 г. максимальный уровень воды 1% обеспеченности на гидрологическом посту Братского водохранилища г. Усолье-Сибирское составляет 405,19 м БС, высший уровень наблюдаемый 404,98 (27.01.1989 г.).

При переносе максимального уровня воды по уклону водной поверхности 0,26 ‰ на расстоянии 5,23 км максимальный уровень воды 1% обеспеченности составляет 405,19-(5,23*0,26)=403,83 м БС.

Сопоставляя сведения о максимальных уровнях воды ФГБУ «Иркутское УГМС» и Енисейское БВУ рекомендуется принять наиболее худшие условия в данном случае это при подпорных уровнях составляющие 404,8 м БС.

5.2.4 Ледовый и термический режим

Осеннее ледообразование на реках района изысканий происходит в условиях низкой водности после устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C. Первые ледовые образования – забереги, сало, шуга появляются в конце октября и предшествуют

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Сопоставляя сведения о максимальных уровнях воды ФГБУ «Иркутское УГМС» и Енисейское БВУ рекомендуется принять наиболее худшие условия в данном случае это при подпорных уровнях составляющие 404,8 м БС.</p> <p>5.2.4 Ледовый и термический режим</p> <p>Осеннее ледообразование на реках района изысканий происходит в условиях низкой водности после устойчивого перехода температуры воздуха через 0°С. Первые ледовые образования – забереги, сало, шуга появляются в конце октября и предшествуют</p>								
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ						Лист		
									39		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

установлению ледостава. Продолжительность шугохода весьма различна и зависит от водности и гидрометеорологических условий периода замерзания. Интенсивное понижение температуры воздуха в это время обуславливает быстрое смерзание шуги в поля, которые, покрываясь снегом, становятся трудно отличимыми от полей из кристаллического льда. На больших и средних реках во время ледохода продолжается рост заберегов, в отдельных местах происходит задержка плывущего льда и его смерзание в сплошной ледяной покров. На малых водотоках ледостав образуется в результате роста и смыкания заберегов. Первоначальные характер и толщина ледяного покрова зависят от особенностей их замерзания. Разница во времени замерзания отдельных участков, неоднородность ледового материала (кристаллический лед, шуга) обуславливают большую изменчивость толщины льда по длине реки в начале ледостава. Последующая интенсивность нарастания льда определяется, прежде всего, температурой воздуха, толщиной и плотностью снега на льду, выходами подземных вод в русло реки, величиной уклона, количеством выпадающих осадков. Наиболее интенсивно ледяной покров нарастает в первой половине зимы (до января). В феврале рост льда значительно снижается. В марте нарастание прекращается. На промерзающих до дна реках толщина льда зависит от глубины потока во время образования на нем ледяного покрова. Устойчивый ледостав устанавливается в ноябре и продолжается до апреля.

Вскрытие рек происходит в среднем во второй декаде апреля. На малых реках ледоход маловероятен, весеннее разрушение ледяного покрова происходит на месте путем размыва льда тальными водами, накапливающимися на его поверхности.

5.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Наличие или отсутствие на территории опасных гидрометеорологических процессов и явлений определены согласно таблицам Б.1 и Б.2 Приложения Б СП 482.1325800.2020. Информация приведена в таблицах 5.3.1 и 5.3.2.

Таблица 5.3.1 Метеорологические процессы и явления

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие или отсутствие на территории изысканий
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Отсутствует
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Отсутствует
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью	Есть. Согласно таблицам 5.1.3.6 и 5.1.3.7 на территории изысканий

СП 482.1325800.2020. Информатика приведена в таблицах 5.3.1 и 5.3.2.

Таблица 5.3.1 Метеорологические процессы и явления

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие или отсутствие на территории изысканий
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Отсутствует
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Отсутствует
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью	Есть. Согласно таблицам 5.1.3.6 и 5.1.3.7 на территории изысканий

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие или отсутствие на территории изысканий
	25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах — 35 м/с и более	наблюдаются скорости ветра превышающие 20 м/с.
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Есть. Максимальное количество осадков за 12 часов составляет 114 мм (27-28.06.1994 г)
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Есть. Максимальное количество осадков за 1 срок составляет 96 мм (28.06.1994 г)
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, 100 мм за 2 сут и менее, 150 мм за 4 сут и менее, 250 мм за 9 сут и менее, 400 мм за 4 сут и менее	Есть. Наблюденный максимум осадков за сутки составляет 114 мм
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Отсутствует
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Есть. Максимальное количество осадков за 12 часов составляет 114 мм (27-28.06.1994 г)
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Отсутствует
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	Есть. Согласно климатической характеристике метели ежегодно наблюдаются на территории изысканий
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	Отсутствует
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	Отсутствует
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Есть. В долине реки Ангара наблюдаются очень сильные туманы
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Отсутствует

Таблица 5.3.2 Гидрологические процессы и явления

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																											
			<table><tr><td>Сильный туман</td><td>Видимость при тумане не более 50 м</td><td>Есть. В долине реки Ангара наблюдаются очень сильные туманы</td></tr><tr><td>Лавина</td><td>Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей</td><td>Отсутствует</td></tr></table>						Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Есть. В долине реки Ангара наблюдаются очень сильные туманы	Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Отсутствует															
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Есть. В долине реки Ангара наблюдаются очень сильные туманы																											
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Отсутствует																											
			Таблица 5.3.2 Гидрологические процессы и явления																										
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист							41	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист																						
							41																						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата																								

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие или отсутствие на территории изысканий
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Отсутствует
Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Отсутствует
Затор	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 % и площадной пораженностью территории более 15 %	Отсутствует
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Отсутствует
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	Отсутствует
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Отсутствует
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	Отсутствует
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадная пораженность территории более 5%, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Отсутствует
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м – в	Отсутствует

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

42

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие или отсутствие на территории изысканий
	прибрежной зоне; 6 м – в открытом море; 8 м – в океане	
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5 – 4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	Отсутствует
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Отсутствует

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									43	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	

6. Сведения по контролю качества и приемке работ

6.1 Внутренний контроль

При контроле качества изысканий руководителем полевых работ производилась проверка готовности аппаратуры, приборов и оборудования к выполнению полевых работ, соблюдение принятой в программе работ технологии и утвержденных объемов полевых работ.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания осуществлялся систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль включает следующие виды:

операционный контроль полевых работ - контроль выполняемых работ непосредственно исполнителями;

выборочный контроль полевых работ – осуществляется руководителем полевого подразделения;

окончательный контроль полевых работ – осуществляется главным специалистом отдела с участием руководителя полевого подразделения по окончании работ с составлением акта сдачи полевых материалов в камеральную группу;

контроль проведения камеральных работ – осуществляется руководителем камеральной группы и главным специалистом отдела.

Операционный контроль полевых работ производится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в проверке полевых журналов и результатов работ.

При выборочном контроле проверялось соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил и технических инструкций эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации руководитель полевого подразделения или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных работ, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей. После устранения замечаний исполнители внесли исправления в полевую

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ							44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

документацию, оформленные ведомости и полевые журналы, которые повторно сдавались руководителю полевого подразделения.

Окончательный контроль полевых работ на этапе их завершения осуществлялся комиссией, состоящей из руководителя отдела инженерных изысканий, главного специалиста, руководителя камеральной группы, руководителя полевого подразделения. При этом производился сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверялась их полнота и качество, оценивалась их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. При обнаружении ошибок или неполного объема работ производилась корректировка материалов изысканий или дополнительные полевые работы.

Контроль проведения камеральных работ – проводился в течение всего периода камеральных работ на предмет соответствия выдаваемых материалов нормативным документам и требованиям Заказчика. Руководителем (редактором) камеральной группы производился контроль качества и правильность производства камеральных работ, путем установления соответствию требованиям НТД.

6.2 Внешний контроль

Выполнялся представителем Заказчика. По желанию Заказчика может проводиться на всех этапах внутреннего контроля с составлением соответствующих совместных актов.

По окончании полевых работ результаты в обязательном порядке были переданы представителю Заказчика с составлением акта сдачи полевых материалов Заказчику установленного образца, либо по шаблону Заказчика.

Технический контроль полевых и камеральных работ, включая приемку полевых материалов, является оценкой достоверности инженерных изысканий. Технический отчет по техническому (строительному) контролю содержит следующие документы: акты полевого контроля; акты приемки полевых и лабораторных материалов; фотоматериалы подтверждения выполненных работ.

Достоверность и качество инженерных изысканий определяют в соответствии с внутренней системой контроля качества исполнителя (внутренний контроль), а также техническим контролем инженерных изысканий застройщиком или техническим заказчиком либо привлекаемым ими на основании договора физическим или юридическим лицом (внешний контроль).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ							45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По окончании полевых работ результаты в обязательном порядке были переданы представителю Заказчика с составлением акта сдачи полевых материалов Заказчику установленного образца.

Помимо требований Заказчика технический отчет подлежит проверке на полноту изысканий у Проектной организации. Итоговым результатом качества выполненных полевых работ является Акт сдачи-приемки полевых работ, который подписывает представитель Заказчика. Акт сдачи-приемки полевых работ предоставлен в Приложении Ж.

Оценку соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и их достаточность определяется экспертизой технических отчетов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

8. Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Минстрой России, М., 2012 г.
2. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. ГОССТРОЙ России, М., 1997 г.
3. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства Общие правила производства работ
4. СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Министерство Регионального развития РФ, М., 2018 г.
5. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, М., 2016 г.
6. Наставление гидрометеорологическим станциями и постам. Выпуск 2, часть 2. Гидрометеиздат, Л., 1972 г.
7. Наставление по рекогносцировочным гидрографическим исследованиям рек. Л., Гидрометеиздат., 1949 г.
8. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.16. Ангара-Енисейский район, Выпуск 2, Ангара. Л., Гидрометеиздат, 1973.
9. Государственный водный кадастр. Основные гидрологические характеристики. Том 16. Ангара-Енисейский район. Выпуск 2. Ангара. Л., Гидрометеиздат, 1978.
10. Рекомендации по расчету испарения с поверхности суши. Гидрометеиздат, Л., 1976 г.
11. Указания по расчету испарения с поверхности водоемов. Гидрометеиздат, Л., 1969 г.
12. Научно-прикладной справочник «Климат России», ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск – URL: <http://aisori.meteo.ru/ClspR>.
13. «Аисори – Удаленный доступ к ЯОД-архивам», Специализированные массивы для климатических исследований, ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск – URL: <http://aisori-m.meteo.ru/>.
14. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеиздат, Л., 1984 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Л., 1969 г.					
			12. Научно-прикладной справочник «Климат России», ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск – URL: http://aisori.meteo.ru/CIsprR .					
			13. «Аисори – Удаленный доступ к ЯОД-архивам», Специализированные массивы для климатических исследований, ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск – URL: http://aisori-m.meteo.ru/ .					
14. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеиздат, Л.,1984 г.								
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15. «Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (АИС ГМВО)», СевКавНИИВХ, - URL: <https://gmvo.skniivh.ru/>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
									Лист	
									49	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

Приложение А Техническое задание

«УТВЕРЖДАЮ»

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

М.П. «Красный Бор»
«05» 02 2021 года
А.Д. Трутнев

«СОГЛАСОВАНО»

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

М.П. «ФЭО»
«05» 02 2021 года
М.В. Корольков

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Автомобильный проект»

М.П. «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»
«05» 02 2021 года
Д.В. Рубцов

ЗАДАНИЕ

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

№ п/п	Перечень основ-ных данных и тре-бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объ-екта	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленно-го вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.
2	Месторасположение объекта	РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономиче-ская деятельность, связанная с производством химических ве-ществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, включенная в характе-ристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Тер-ритория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усо-лье-Сибирское», включённого в государственный реестр объек-тов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 № 507. Границы территории по данным ГРОНВОС показаны на схеме в приложении 1.
3	Основание для вы-полнения работ	1.3.1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р.

1

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

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		1.3.2. Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ
4	Источник финансирования	Средства государственного контракта от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ.
5	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство, реконструкция, демонтаж зданий и сооружений -
6	Идентификационные сведения о заказчике	Федеральное государственное казенное учреждение «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор» (ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигона «Красный Бор») Юридический и фактический адрес: 187015, Ленинградская область, Тосненский район, тер. полигона «Красный Бор», здание 1
7	Идентификационные сведения о генеральном подрядчике	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП «ФЭО») Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24. Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6 Фактический адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6
8	Идентификационные сведения об исполнителе	Общество с ограниченной ответственностью «Автодорпроект» Юридический адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Робеспьера, 7, оф. 40. Почтовый адрес: 660016, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Матросова, д. 10 «Д». Контактная информация: Тел. 8(391)2041560, E-mail: i24avtodor@gmail.com
9	Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (работ по ликвидации НВОС), с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, а также достаточных для актуализации параметров ОНВОС «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское». Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020. Основными задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с п. 7.13 СП 47.13330.2016 являются:

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							51

9	гидрометеорологических изысканий	<p>экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское».</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020.</p> <p>Основными задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с п. 7.13 СП 47.13330.2016 являются:</p>
---	----------------------------------	--

2

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> – выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений; – обоснования проведения мероприятий по организации поверхностного стока, частичному или полному осушению территории; – выбор мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий; – выбор конструкций сооружений, определения их основных параметров и организации строительства; – определения условий эксплуатации сооружений; – оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.
10	Этапы выполнения инженерных изысканий	Изыскания выполняются в один этап для подготовки проектной документации.
11	Идентификационные сведения об объекте	<p>1. <i>назначение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на Объекте. <p>2. <i>принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – к объектам транспортной инфраструктуры не относится; – Объект представляет собой территорию с комплексом зданий и сооружений, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское. – в соответствии со сведениями Роскадастра - Объект располагается на землях поселений с разрешенным видом использования – производственным. <p>3. <i>возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Принять по результатам инженерных изысканий <p>4. <i>принадлежность к опасным производственным объектам</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить проектной документацией

3

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

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>5. <i>пожарная и взрывопожарная опасность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить проектной документацией <p>6. <i>наличие помещений с постоянным пребыванием людей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – уточняется в ходе проектирования; <p>7. <i>уровень ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – нормальный, согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12	Краткая техническая характеристика объекта	<p>Характеристики Объекта принимаются исходя из сведений, содержащихся в ГРОНВОС, основанных на данных, полученных по Объекту в июле 2020 г. силами Госкорпорации «Росатом», МЧС России, Минпромторга России, Росприроднадзора, Правительства Иркутской области, в соответствии с решениями протокола совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Абрамченко от 16.06.2020 г. № ВА-П11-36пр.</p> <p>В случае выявления Подрядчиком изменений информации об Объекте, содержащейся в ГРОНВОС, по результатам исполнения государственного контракта от 27.11.2020 г № 5/2020ЕИ и (или) по результатам проведения инженерных изысканий и обследований Объекта, осуществляемых (обобщаемых) в соответствии с настоящим техническим заданием, Подрядчик в течение 10 рабочих дней предоставляет актуализированную информацию об Объекте, отвечающую требованиям пункта 6 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 г. № 445, Заказчику в целях обновления информации об Объекте в ГРОНВОС.</p> <p>Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно-технического назначения.</p> <p>Объект размещается на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.</p> <p>На территории ОНВОС располагается 402 зданий и сооружений, подлежащих демонтажу в процессе ликвидации ОНВОС (уточнить в процессе изысканий).</p> <p>Расположение и характеристики объектов нового строительства уточняется в ходе проектирования.</p>
13	Данные о границах площадки	<p>В соответствии с ГРОНВОС территория объекта накопленного вреда имеет площадь 1600 га (Приложение 1) и включает земельные участки с кадастровыми номерами:</p> <p>38:31:000003:64 38:31:000003:35 38:31:000003:241</p>

4

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

		ний, подлежащих демонтажу в процессе ликвидации ОНВОС (уточнить в процессе изысканий). Расположение и характеристики объектов нового строительства уточняется в ходе проектирования.	
13	Данные о границах площадки	В соответствии с ГРОНВОС территория объекта накопленного вреда имеет площадь 1600 га (Приложение 1) и включает земельные участки с кадастровыми номерами: 38:31:000003:64 38:31:000003:35 38:31:000003:241	

4

5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		гололеду, ветровому давлению. 2. Исполнитель обеспечивает: - участие в проведение общественных обсуждений материа- лов по инженерным изысканиям; - сопровождение в процессе согласования проекта ликви- дации ОНВОС с Росприроднадзором, в части разрабаты- ваемых материалов по инженерным изысканиям - сопровождение в процессе получение положительных заключений необходимых государственных экспертиз, в части разрабатываемых материалов по инженерным изысканиям.
15	Наличие предпола- гаемых опасных природных процес- сов и явлений, мно- голетнемерзлых и специфических грунтов на террито- рии расположения объекта	Определяется в ходе проведения изысканий
16	Требования о необ- ходимости научного сопровождения ин- женерных изыска- ний	- Не установлены
17	Требования к точно- сти, надежности и обеспеченности рас- четных характери- стик	- В соответствии с СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инже- нерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96". - Использование только лицензионных программ для рас- чета характеристик и их визуализации, что подтверждается предоставлением копии лицензии или иного документа, под- тверждающего права на используемый ПО .
18	Требования к со- ставлению прогноза изменения природ- ных условий	Выполнить предварительный прогноз изменения гидроме- теорологических условий условий в ходе реализации проекта по ликвидации НВОС с учетом специфики природных и техноген- ных условий и предпроектных решений по реабилитации терри- тории.
19	Перечень передава- емых заказчиком во временное пользова- ние исполнителю инженерных изыска- ний, результатов ранее выполненных инженерных изыска- ний и исследова-	- Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объ- екту «Ликвидация (демеркуризация) выведенного из эксплуа- тации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» (шифр отчета ГТП-06/2018-ИГМИ) в 2018 г., выполненные ООО «ГеоТехПроект». - Отчет о проведении гидрогеологических изысканий на водозаборе «Ангара», подготовленный ООО «Ангарская гео- логическая экспедиция» по муниципальному контракту

6

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

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	ний,	№695/Ф.2018.461403.
20	Требования по обеспечению контролю качества при выполнении инженерных изысканий	<p>Предусмотреть в соответствии с п. 4.9 СП 47.13330.2016 мероприятия по обеспечению качества изысканий – внутренний и внешний контроль.</p> <p>Представить стандарты организации (положения о системе контроля качества), описывающие действующую в организации систему контроля качества и приемки инженерных изысканий.</p>
21	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов изысканий, и порядку их передачи Заказчику	<p>Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020; оформление документов - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020</p> <p>Отчётные материалы по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выдаются Заказчику в 6 (шести) экземплярах на бумажном носителе и в 2 (двух) экземплярах на оптическом носителе (1 экз. - текстовая часть – в формате файла *.doc, графическая часть – в формате файла *.dwg, прошедшей сертификацию соответствия; 2 экз. - в формате файла *.pdf, идентичный бумажной версии и содержащая цветные сканы подписей и штампов).</p> <p>– Сдача работы оформляется соответствующим Актом сдачи-приемки, подписанным Исполнителем и Заказчиком.</p>
22	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Градостроительный кодекс Российской Федерации; – Земельный кодекс Российской Федерации; – Водный кодекс Российской Федерации; – Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; – Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»; – Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; – Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г.

7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; — Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»; — Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; — Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г.	
							7	

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>№ 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>– Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);</p> <p>– приказ Минприроды Российской Федерации от 08.12.2020 г. № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1244 «Об антитеррористической защищённости объектов (территорий)»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2020 г. № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспорти-</p>

8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

57

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>рованию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»);</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»; – постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»; – постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»; – постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»; – постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»; – ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения; – СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"; – СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; – СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ; – СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» – СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»; – СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* с Изменением №2; – Постановление Правительства России от 04.07.2020 г. № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании

9

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

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации;</p> <p>Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы;</p> <p>а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы.</p>

10

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

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

Содержание

1. Общие сведения	3
2. Краткая физико-географическая характеристика района работ и.....	9
2.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)	9
2.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.....	16
3. Гидрометеорологическая изученность.....	17
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	18
4.1. Подготовительные работы.....	18
4.2. Полевые работы.....	18
4.3. Камеральные работы.....	20
4.4. Применяемые приборы и оборудование. Сведения о метрологическом обеспечении средств измерений.....	22
4.5. Сведения о применяемом программном обеспечении	22
5. Особые условия.....	22
6. Контроль качества и приемка работ.....	22
7. Используемая литература.....	23
8. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ	23
9. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления.....	23
Приложения к программе	24
Приложение А Техническое задание.....	25
Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО.....	36
Приложение В. Схема гидрометеорологической изученности.....	38
Приложение Г. Поверки на оборудование	39

2

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

Программа выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий разработана ООО «Автодорпроект».

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

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

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

Юридический и фактический адрес:

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

Генеральный подрядчик: ФГУП «ФЭО».

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

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

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

Исполнитель: ООО «Автодорпроект».

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

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

Контактная информация:

телефон/факс: Тел. 8 (391) 204-15-60

адрес электронной почты: 24avtodor@gmail.com

Цель изысканий: Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (работ по ликвидации НВОС), с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, а также достаточных для актуализации параметров ОНВОС «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское».

Основные задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- получение исходных данных о гидрологическом режиме водных объектов;
- оценку изменений в гидрологическом режиме водных объектов в районе изысканий;
- определение расчетных гидрологических характеристик для разработки гидрометеорологического обоснования проекта ликвидации.

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

1. Назначение: Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на Объекте.

3

[illegible]

4

Формат А4

- 4) Север:
- граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.
- 5) Северо-восток:
- граница городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области;
 - территория ООО «Нечаевское» и госрезерва.
- 6) Восток:
- акватория р. Ангара;
 - СНТ «Солевар»; - зона производственных объектов ООО «Руссоль».
- 7) Юго-восток:
- зона городской застройки – жилые кварталы.
- 8) Юг:
- Зона производственных объектов.

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

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

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

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

Поэтому, необходимо выполнить исследования на прилегающей территории от объекта, определить границу распространения загрязнения почв и грунтов, вод в плане и по глубине, помимо этого необходимо определить категорию загрязнения тяжелыми металлами, ввиду того, чтобы изучить и определить границы загрязнения выходящие за границы территории производства работ.

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

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

Сроки проведения работ: определяются условиями контракта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							65

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р;

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

- Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- Водный кодекс Российской Федерации:

- Федеральный закон от 30.12.2009 N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральный закон от 27.12.2002 г. N184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Перечень (п. 36), утвержденный Постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

- | | |
|-----------------------|---|
| – СП 482.1325800.2020 | Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. |
|-----------------------|---|

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

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

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

6

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

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

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

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

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

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

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

Границы изысканий представлены на рисунке 1.1 (схема границ инженерно-гидрометеорологических изысканий)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		67

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

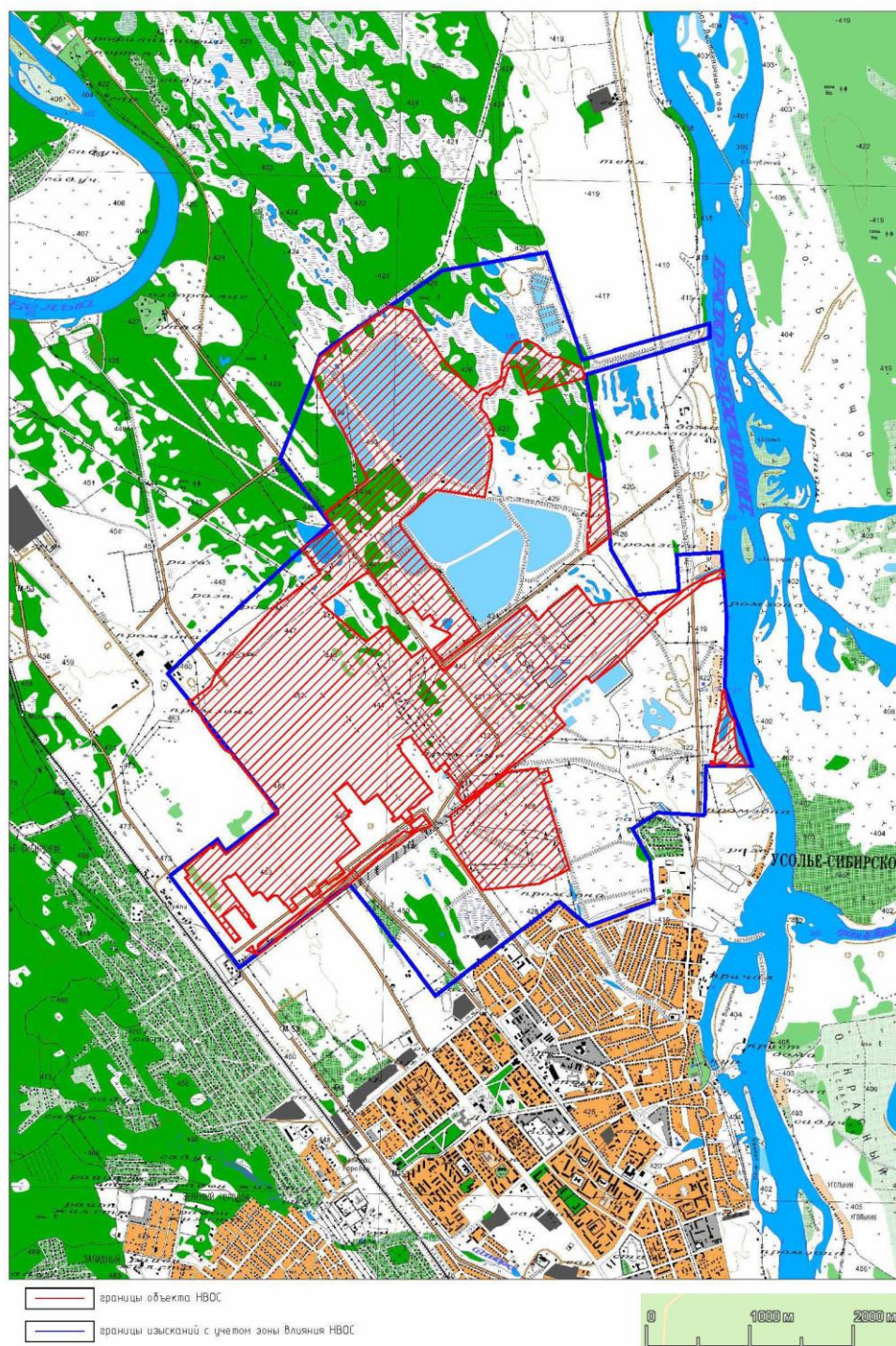



Рисунок 1.1 Схема границ изысканий масштаб 1:50 000

8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div></div>					
			<p>Рисунок 1.1 Схема границ изысканий масштаб 1:50 000</p>					
			8					

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия)

Непосредственно в районе изысканий преобладают почвы серые лесные маломощные в комплексе с подзолистыми. Как серые лесные, так и подзолистые почвы имеют маломощный

Формат А4

Таблица 3.1 Основные климатические показатели

№	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	Тип климата		резкоконтинентальный
1.1	Среднегодовая температура воздуха	°C	0,5
1.2	Среднегодовая сумма осадков	мм	477
2. Климатические параметры холодного периода			
2.1	Абсолютная минимальная температура воздуха	°C	-50
2.2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	°C	-39
2.3	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	°C	-37
2.4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	°C	-38
2.5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	°C	-33
2.6	Температура воздуха холодного периода обеспеченностью 0.94	°C	-24
2.7	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	9,2
2.8	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	сут.	170
2.9	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$	°C	-12
2.10	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут.	232
2.11	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$	°C	-7.7
2.12	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	сут.	249
2.13	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 10^{\circ}\text{C}$	°C	-6.6
2.14	Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца	%	81

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист	
								71

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Изм.

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

2.15	Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца в 15 часов	%	77
2.16	Количество осадков за ноябрь-март	мм	70
2.17	Преобладающее направление ветра за декабрь -февраль		ЮВ
2.18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/с	3.0
2.19	Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	м/с	2.2
3. Климатические параметры теплого периода			
3.1	Барометрическое давление	гПа	963
3.2	Абсолютная максимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	37
3.3	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	$^{\circ}\text{C}$	23
3.4	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	$^{\circ}\text{C}$	26
3.5	Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	24,7
3.6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	12,0
3.7	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца	%	75
3.8	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца в 15 часов	%	58
3.9	Количество осадков за апрель - октябрь	мм	407
3.10	Наблюденный суточный максимум осадков	мм	114
3.11	Преобладающее направление ветра за июнь - август		3
3.12	Минимальная скорость ветра по румбам за июль	м/с	1,7

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

Кембрийская система

Нижний отдел.

Ангарская свита (Cm1an). Ангарская свита распространена по рекам Ангаре и Белой. Сложена ангарская свита преимущественно однообразной сероцветной толщей доломитов с подчиненными пластами светло-серых известняков, водорослевых известняков, кавернозных и брекчированных известняков, ангидрито-доломитов с пропластками черных листоватых глинисто-мергелистых известняков, доломитов и песчаников. В верхней части свиты известняки светлые, с обильными марганцовистыми дендритами. Очень часто, особенно в верхней половине свиты, наблюдается окремнение в виде гнезд, прослоев и линз, что является характерной особенностью ангарской свиты.

Юрская система

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

12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
											72
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Аллювиальные отложения (аQ3-4). Наиболее мощно эти отложения развиты по рекам Белой и Ангаре ими сложены террасы различных комплексов. Террасы р. Ангары объединены в три высотных комплекса: а) пойма и низкие надпойменные террасы высотой до 10 м; б) средние и высокие надпойменные террасы высотой 12-25 м; в) высокие надпойменные террасы 30-70 м. Пойменные и русловые отложения рек Ангары и Белой представлены галечниками с примесью песка. Выше русловых галечников залегают пески, в которых отмечаются прослои илов и сильноилистых песков. В кровле пески обычно переходят в

[illegible]

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	участке работ отсутствуют. Из эндогенных – высокая сейсмичность района.			
			<p>Согласно СП 14.13330.2018 для проектирования объектов нормального уровня ответственности согласно технического задания применяется карта А по таблицы 1 ОСП-2015 – А расчетная сейсмичность для города Усолье-Сибирского составляет 7 баллов. Уточнение сейсмичности планируется по результатам микросейсмораионирования.</p> <p>Учесть интенсивность сейсмических воздействий, расчетная сейсмическая интенсивность района строительства II уровня ответственности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в течение 50 лет по картам ОСП-2015-С (1%-ная вероятность возможного превышения сейсмической интенсивности) составляет 9 баллов</p>			
15						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Лист
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ
						75

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

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

Категория сложности обосновывается:

- Согласно схеме геоморфологического районирования, район работ расположен на пологом водоразделе междуречья рек Ангара и Белая в северной части промышленной зоны г. Усолье-Сибирское. Поверхность промплощадки имеет незначительный уклон в восточном и юго-восточном направлении в сторону р. Ангара – т.е. участок работ расположен в двух геоморфологических зонах.

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

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

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

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

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

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

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

16

Формат А4

3. Гидрометеорологическая изученность

В метеорологическом отношении район изысканий относится к достаточно изученной территории. Климатические условия района изысканий характеризуются данными наблюдений метеостанциями Ангарск и Иркутск. Метеостанция Ангарск расположена в 38 км юго-восточнее от объекта изысканий, метеостанция Иркутск расположена в 75 км юго-восточнее от объекта изысканий.

Таблица 3.1 Метеорологическая изученность

Название станции	Ведомство	Высота, м.абс.	Удаленность, км	Состав наблюдений				
				основная программа	снегосъемки	параметры ветра	гололёдный станок	перерывы в наблюдениях
Ангарск	Иркутский ГМЦ	272 м БС	38 км	+	Лес	флюгер с тяж.доской	нет	-
Иркутск		439 м БС	75 км	+	Поле	флюгер с тяж.доской	нет	-

По степени гидрологической изученности район изысканий относится к достаточно изученным территориям, т.к. наблюдения за водным режимом проводятся на обследуемом водотоке – р. Ангара. В таблице 3.2 приведены сведения о гидрологической изученности ближайших водотоков рассматриваемого региона.

Таблица 3.2 Сведения о гидрологической изученности

Река – пункт	Пост	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от истока, км	Период действия		Принадлежность поста
				Открыт	Закрыт	
р. Ангара	ГЭС Иркутская	573000	60,0	30.05.1956	Действует	ФГБУ «Иркутское УГМС»
р. Ангара	г. Иркутск	573000	64,0	01.01.1888	Действует	
р. Ангара	п. Боково	592000	79,0	01.09.2015	Действует	
р. Ангара	р. Ангара - с. Суховская	598000	107	24.10.1979	Действует	
р. Ангара (вдхр. Братское)	г. Усолье-Сибирское 2	736000	145	01.09.1988	Действует	

Схема гидрометеорологической изученности предоставлена в Приложение Б.

Сведения о материалах изысканий прошлых лет

1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Ликвидация (демеркуризация) выведенного из эксплуатации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» (шифр отчета ГТП-06/2018-ИГМИ) в 2018 г., выполненные ООО «ГеоТехПроект».

17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 77	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Изыскания будут проводиться с целью:

- изучения гидрологического режима водотоков рассматриваемой территории;
- выявления возможного неблагоприятного воздействия на изыскиваемую территорию ближайших водотоков;
- получение необходимых данных для оценки климатических условий района ликвидации НВОС.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания, выполняемые в рамках данной Программы, проводятся в 3 этапа:

- Подготовительные работы (сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов изысканий и исследований прошлых лет);
- Полевые работы (рекогносцировочное и маршрутное обследование, промерные работы на гидрологических створах);
- Камеральные работы (обработка, обобщение и анализ полученных результатов, подготовка отчетной документации).

4.1. Подготовительные работы

На этапе подготовительных работ помимо разработки настоящей Программы и подготовки к полевым работам, производится сбор, обобщение и анализ фондовых (архивных) и справочно-информационных материалов о гидрологической и метеорологической изученности в районе размещения объекта проектирования:

- изучение планового материала в районе работ;
- изучение гидрологического режима по литературным источникам;
- подбор необходимых климатических справочников и гидрологических ежегодников;
- сбор и систематизация гидрометеорологических данных с составлением таблицы и схемы гидрометеорологической изученности района изысканий.

4.2. Полевые работы

Работы будут выполняться по территории объекта изысканий, реке Ангара (Братское водохранилище).

Таблица 4.1.1 Состав и объемы инженерно-гидрологических изысканий

* промеры глубин будут отображены на совмещенном топографическом плане.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерений	Объем
1	Рекогносцировочное обследование реки	км	1
2	Рекогносцировочное обследование бассейна по трассе	км	3
3	Установление высот УВВ, ВИГ	метка	2
4	Водомерный пост из 1 сваи	1 пост	1
5	Наблюдения на водомерном посту, при числе наблюдений в сутки - 2	дней	7
6	Определение мгновенных уклонов водной поверхности по урезным кольям	1 определение на 1 км реки	9
7	Гидрологические измерения глубин стариц, озер и т.п. (применимо к гидротехническим сооружениям и водоемам на территории изысканий)*	профиль	21
8	Фотоработы	фото	50

Схема выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий предоставлена на рисунке 4.2.1

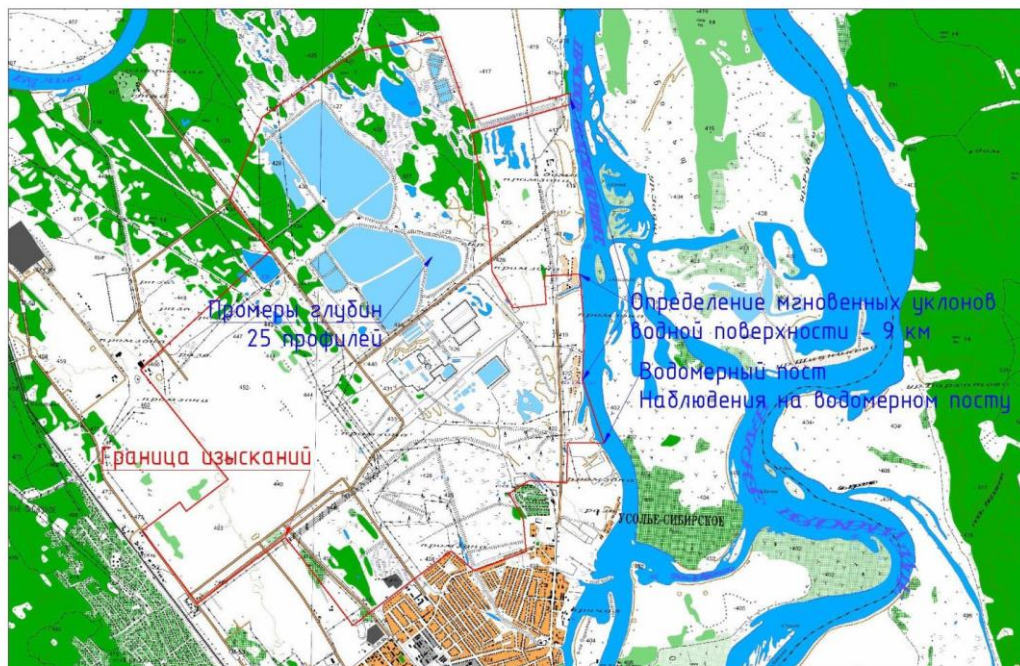
18

5	Наблюдения на водомерном посту, при числе наблюдений в сутки - 2	дней	7	
	6	Определение мгновенных уклонов водной поверхности по урезным кольям	1 определение на 1 км реки	9
	7	Гидрологические измерения глубин стариц, озер и т.п. (применимо к гидротехническим сооружениям и водоемам на территории изысканий)*	профиль	21
	8	Фотоработы	фото	50

Схема выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий предоставлена на рисунке 4.2.1

18

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



Категория сложности рекогносцировочного обследования и определения мгновенных уклонов водной поверхности – II (берега пересеченные, заросшие, частично заболоченные, русло реки с плавными меандрами).

Выполняется для оценки состояния берегов, тенденции и типа русловых процессов. Составляется общее описание водотоков. Рекогносцировочное обследование производится по обоим берегам всех водотоков в районе участка изысканий. Подробно описывается состояние береговых склонов, размеры обнаруженных оврагов, обрушение берегов русла, оползней, промоин и провалов грунта. Так же производится обследование существующих вблизи участка изысканий мостов, линий электропередач, гидротехнических сооружений, со сбором сведений о режиме их эксплуатации и нарушениях в работе, связанных с неблагоприятным воздействием гидрометеорологического режима, а также о влиянии этих сооружений на режим водного объекта. Наряду с визуальным осмотром и описанием производится регистрация результатов осмотра на фотоснимках.

Предусматривает работы по рекогносцировке местности, выбору направления створа, измерению длин линий по створу с разбивкой пикетажа, зарисовкой ситуации в полосе шириной по 100 м в каждую сторону от оси и описанием морфометрических характеристик створа, нивелированию по пикетажу створа, планово-высотной привязке точек створа к пунктам геодезической сети, обработке полевых материалов.

Установление высот высоких и других характерных уровней воды прошлых лет при удалении найденных точек от оси морфострофа

Предусматривает работы по опросам старожилов о прохождении высоких вод и о других характерных уровнях воды с определением их на местности и оформлением актов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

результатов опроса, высотной привязке найденных точек высоких уровней воды, обработке полевых материалов.

Определение мгновенного уклона поверхности воды

Предусматривает работы по одновременной забивке кольев по урезу воды на исследуемом участке реки, нивелированию (прямой и обратный ход) урезных кольев, обработке полевых материалов с определением уклонов водной поверхности. Будет произведено по берегу р. Ангара (Братское водохранилище) на участке от водпоста р. Ангара (вдхр. Братское) - г. Усолье-Сибирское 2 до наиболее отдаленной по реке точки участка изысканий (около 9 км) для дальнейшего камерального определения максимальных и минимальных уровней воды на участке изысканий.

4.3. Камеральные работы

Таблица 4.2.1 Состав и объемы камеральных гидрометеорологических работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерений	Объем
1	Составление таблицы гидрологической изученности	1 таблица	1
2	Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
3	Составление вспомогательной таблицы характеристик гидрологического режима	1 таблица	1
4	Определение площади водосбора	1 дм ²	2
5	Определение уклона водотока	1 расчет	2
6	Определение времени добегания	1 расчет	2
7	Выбор реки аналога	1 расчет	1
8	Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности по готовым гидрографическим характеристикам	1 расчет	2
9	Определение максимального расхода воды весеннего половодья или дождевых паводков по эмпирической редуccionной формуле	1 расчет	2
10	Построение графика связи одного гидрологического элемента с другим (применимо к гидротехническим сооружениям и водоемам на территории изысканий)	1 график	1
11	Составление продольного профиля реки	1 км реки	9
12	Построение на профилях расчетных горизонтов воды (уровни: ср.мж., 1 и 10 % обеспеченности)	1 дм	9
13	Характеристика естественного режима русла реки	1 записка	1
14	Характеристика бытового ледового режима реки	1 записка	1
15	Подбор метеостанций	1 станция	1
16	Составление климатической характеристики	1 записка	1
17	Расчет испарения с поверхности суши	20 годостанций	1
18	Дополнительные потери на испарение (расчет испарения с водной поверхности)	20 годостанций	1

Расчет максимальных расходов воды (а также сопутствующих для расчета параметров) будут определены согласно СП 33-101-2003.

Определение площади и уклона водосбора будет определено по имеющемуся картматериалу масштаба 1:10 000 – 1:100 000.

Характеристика естественного режима русла реки и бытового ледового режима реки будет описана по данным специализированной литературы, ежегодникам и монографиям.

20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

«Автодорпроект», в соответствии с Сертификатом соответствия Системы Менеджмента Качества в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 9001-2015 (регистрационный № FORTIS.RU.0001.F0014233).

7. Используемая литература

- Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изм. на 03.08.2018, ред. действ. с 01.01.2019) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения;
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения;
- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2006 г;
- Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик (к СНиП 2.01.14-83);
- РСН 76-90 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ»;
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

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

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

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

9. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иркутской области.					
			В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия: проведение вводных инструктажей постоянно работающих сотрудников, проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений, обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, аптечками, спецобувью, средствами связи. В полевой период: провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам, соблюдать правила проведения работ в зоне со специальным режимом.					
			9. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления					
			23					
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

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

Приложения к программе

Приложение А Техническое задание

Приложение Б. Копия выписки из реестра членов СРО.

Приложение В. Схема гидрометеорологической изученности.

Программу составил:

Руководитель камеральной группы

(подпись)

Беспалов В.С.

(Ф.И.О.)

«___» _____ 2021 г.

24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		Лист
								84

Приложение А Техническое задание

«УТВЕРЖДАЮ»

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

А.Д. Трутнев

М.П. «Красный Бор»
« » 2021 года

«СОГЛАСОВАНО»

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

М.В. Корольков

М.П. «ФЭО»
« » 2021 года

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Автомобильный проект»

Д.В. Рубцов

М.П. «Автомобильный проект»
« » 2021 года

ЗАДАНИЕ

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

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объ- екта	Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленно- го вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.
2	Месторасположение объекта	РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское. Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономиче- ская деятельность, связанная с производством химических ве- ществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, включенная в характе- ристики объекта накопленного вреда окружающей среде «Тер- ритория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усо- лье-Сибирское», включенного в государственный реестр объек- тов накопленного вреда окружающей среде (далее - ГРОНВОС) приказом Минприроды России от 29.07.2020 № 507. Границы территории по данным ГРОНВОС показаны на схеме в приложении 1.
3	Основание для вы- полнения работ	1.3.1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 2149-р.

1

25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

85

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		1.3.2. Государственный контракт от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ
4	Источник финансирования	Средства государственного контракта от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ.
5	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство, реконструкция, демонтаж зданий и сооружений -
6	Идентификационные сведения о заказчике	Федеральное государственное казенное учреждение «Дирекция по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор» (ФГКУ «Дирекция по ликвидации НВОС и ОБ ГТС полигона «Красный Бор») Юридический и фактический адрес: 187015, Ленинградская область, Тосненский район, тер. полигона «Красный Бор», здание 1
7	Идентификационные сведения о генеральном подрядчике	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» (ФГУП «ФЭО») Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24. Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6 Фактический адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д.6
8	Идентификационные сведения об исполнителе	Общество с ограниченной ответственностью «Автодорпроект» Юридический адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Робеспьера, 7, оф. 40. Почтовый адрес: 660016, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Матросова, д. 10 «Д». Контактная информация: Тел. 8(391)2041560, E-mail: i24avtodor@gmail.com
9	Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (работ по ликвидации НВОС), с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, а также достаточных для актуализации параметров ОНВОС «Территория, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское». Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020. Основными задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с п. 7.13 СП 47.13330.2016 являются:

2

26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> – выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений; – обоснования проведения мероприятий по организации поверхностного стока, частичному или полному осушению территории; – выбор мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий; – выбор конструкций сооружений, определения их основных параметров и организации строительства; – определения условий эксплуатации сооружений; – оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.
10	Этапы выполнения инженерных изысканий	Изыскания выполняются в один этап для подготовки проектной документации.
11	Идентификационные сведения об объекте	<p>1. <i>назначение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на Объекте. <p>2. <i>принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – к объектам транспортной инфраструктуры не относится; – Объект представляет собой территорию с комплексом зданий и сооружений, на которой в прошлом осуществлялась экономическая деятельность, связанная с производством химических веществ и химических продуктов на территории городского округа г. Усолье-Сибирское. <p>– в соответствии со сведениями Роскадастра - Объект располагается на землях поселений с разрешенным видом использования – производственным.</p> <p>3. <i>возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Принять по результатам инженерных изысканий <p>4. <i>принадлежность к опасным производственным объектам</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить проектной документацией

3

27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ					Лист
					87

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>5. <i>пожарная и взрывопожарная опасность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить проектной документацией <p>6. <i>наличие помещений с постоянным пребыванием людей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – уточняется в ходе проектирования; <p>7. <i>уровень ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – нормальный, согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12	Краткая техническая характеристика объекта	<p>Характеристики Объекта принимаются исходя из сведений, содержащихся в ГРОНВОС, основанных на данных, полученных по Объекту в июле 2020 г. силами Госкорпорации «Росатом», МЧС России, Минпромторга России, Росприроднадзора, Правительства Иркутской области, в соответствии с решениями протокола совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Абрамченко от 16.06.2020 г. № ВА-П11-36пр.</p> <p>В случае выявления Подрядчиком изменений информации об Объекте, содержащейся в ГРОНВОС, по результатам исполнения государственного контракта от 27.11.2020 г. № 5/2020ЕИ и (или) по результатам проведения инженерных изысканий и обследований Объекта, осуществляемых (обобщаемых) в соответствии с настоящим техническим заданием, Подрядчик в течение 10 рабочих дней предоставляет актуализированную информацию об Объекте, отвечающую требованиям пункта 6 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 г. № 445, Заказчику в целях обновления информации об Объекте в ГРОНВОС.</p> <p>Бывшая основная деятельность предприятий - производство и реализация химической продукции производственно-технического назначения.</p> <p>Объект размещается на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.</p> <p>На территории ОНВОС располагается 402 зданий и сооружений, подлежащих демонтажу в процессе ликвидации ОНВОС (уточнить в процессе изысканий).</p> <p>Расположение и характеристики объектов нового строительства уточняется в ходе проектирования.</p>
13	Данные о границах площадки	<p>В соответствии с ГРОНВОС территория объекта накопленного вреда имеет площадь 1600 га (Приложение 1) и включает земельные участки с кадастровыми номерами:</p> <p>38:31:000003:64 38:31:000003:35 38:31:000003:241</p>

4

28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		38:31:000003:28 38:31:000003:55 38:31:000003:243 38:31:000003:33 38:31:000003:12 38:31:000002:10 38:31:000003:63 38:31:000003:29 38:31:000003:4 38:31:000002:6 38:31:000003:31 38:31:000003:20 38:31:000003:34 38:31:000003:3 38:31:000003:22 38:31:000003:19 38:31:000003:26 38:31:000003:24 38:31:000004:778 38:31:000003:56 38:31:000003:212 38:31:000003:240 38:31:000002:9 38:31:000003:719 38:31:000003:57 38:31:000003:54 38:31:000004:41 38:31:000004:64 38:31:000003:17 38:31:000003:1176 38:31:000003:1174 38:31:000003:1173 38:31:000003:1175 Учитывая недостаточность сведений о фактических границах участков накопленного вреда, и необходимость комплексного изучения гидрометеорологических условий территории расположения ОНВОС (п.41. СП 482.1325800.2020), требуется предусмотреть проведение изучения гидрометеорологических условий прилегающей к ОНВОС территории, размеры и границы которой необходимо увязать с границами инженерно-экологических изысканий и обосновать в Программе.
14	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ	Исполнитель разрабатывает в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020 и представляет на согласование Программу изысканий, в которой определяет и обосновывает состав и объемы работ, учитывая необходимый комплекс работ при сносе (демонтаже) зданий согласно таблице А.3 СП 47.13330.2016. 1. Выполнить инженерно-гидрометеорологические работы в объемах, необходимых и достаточных для разработки проектной документации и прохождения необходимых экспертиз и соответствующим требованиям действующего законодательства и нормативно - техническим документам, в том числе в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно- гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 482.1325800.2020 и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), включая, но не ограничиваясь: <ul style="list-style-type: none"> — характеристику уровневого режима (расчетные максимальные и минимальные уровни воды) реки Ангара на участках ближайших к объекту изысканий. — характеристику существующих на объекте гидротехнических сооружений (площадь, объем, глубина, уровень воды). — климатическую характеристику района изысканий, указать толщину стенки гололеда по наблюдениям метеостанции, районы и значения по весу снегового покрова,

5

29

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>ды). — климатическую характеристику района изысканий, указать толщину стенки гололеда по наблюдениям метеостанции, районы и значения по весу снегового покрова,</div>																									
			5																									
			29																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<table><tr><td>5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>89</td></tr></table>	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист		89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																							
5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист																											
	89																											

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		гололеду, ветровому давлению. 2. Исполнитель обеспечивает: - участие в проведение общественных обсуждений материалов по инженерным изысканиям; - сопровождение в процессе согласования проекта ликвидации ОНВОС с Росприроднадзором, в части разрабатываемых материалов по инженерным изысканиям - сопровождение в процессе получение положительных заключений необходимых государственных экспертиз, в части разрабатываемых материалов по инженерным изысканиям.
15	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Определяется в ходе проведения изысканий
16	Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	- Не установлены
17	Требования к точности, надежности и обеспеченности расчетных характеристик	- В соответствии с СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96". - Использование только лицензионных программ для расчета характеристик и их визуализации, что подтверждается предоставлением копии лицензии или иного документа, подтверждающего права на используемый ПО .
18	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Выполнить предварительный прогноз изменения гидрометеорологических условий в ходе реализации проекта по ликвидации НВОС с учетом специфики природных и техногенных условий и предпроектных решений по реабилитации территории.
19	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований	- Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Ликвидация (демеркуризация) выведенного из эксплуатации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» (шифр отчета ГТП-06/2018-ИГМИ) в 2018 г., выполненные ООО «ГеоТехПроект». - Отчет о проведении гидрогеологических изысканий на водозаборе «Ангара», подготовленный ООО «Ангарская геологическая экспедиция» по муниципальному контракту

6

30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>19 инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследования- ООО «ГеоТехПроект». – Отчет о проведении гидрогеологических изысканий на водозаборе «Ангара», подготовленный ООО «Ангарская геологическая экспедиция» по муниципальному контракту</div>					
			6					
			30					
							5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
								90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
	ний,	№695/Ф.2018.461403.
20	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	<p>Предусмотреть в соответствии с п. 4.9 СП 47.13330.2016 мероприятия по обеспечению качества изысканий – внутренний и внешний контроль.</p> <p>Представить стандарты организации (положения о системе контроля качества), описывающие действующую в организации систему контроля качества и приемки инженерных изысканий.</p>
21	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов изысканий, и порядку их передачи Заказчику	<p>Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020; оформление документации - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21. 101-2020</p> <p>Отчётные материалы по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выдаются Заказчику в 6 (шести) экземплярах на бумажном носителе и в 2 (двух) экземплярах на оптическом носителе (1 экз. - текстовая часть – в формате файла *.doc, графическая часть – в формате файла *.dwg, прошедшей сертификацию соответствия; 2 экз. - в формате файла *.pdf, идентичный бумажной версии и содержащая цветные сканы подписей и штампов).</p> <p>– Сдача работы оформляется соответствующим Актом сдачи-приемки, подписанным Исполнителем и Заказчиком.</p>
22	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Градостроительный кодекс Российской Федерации; – Земельный кодекс Российской Федерации; – Водный кодекс Российской Федерации; – Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; – Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; – Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»; – Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; – Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г.

7

31

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>№ 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»; — Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; — Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г.</div> <div>7</div>																									
			31																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<table><tr><td>5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>91</td></tr></table>	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист		91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																							
5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист																											
	91																											

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>№ 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>– Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>– Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);</p> <p>– приказ Минприроды Российской Федерации от 08.12.2020 г. № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1244 «Об антитеррористической защищённости объектов (территорий)»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;</p> <p>– постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2020 г. № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспорти-</p>

8

32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>рованию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»);</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»; – постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»; – постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»; – постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»; – постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»; – ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения; – СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"; – СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; – СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ; – СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» – СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»; – СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* с Изменением №2; – Постановление Правительства России от 04.07.2020 г. № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании

9

33

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<div>963 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании</div>	
							9	

33

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ п/п	Перечень основ- ных данных и тре- бований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		<p>утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации;</p> <p>Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы;</p> <p>а также в соответствии с требованиями другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на её территории до полного завершения выполнения данной работы.</p>

10

34

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

Приложение 1

Схема границ объекта согласно данным ГРОНВОС



11

35

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист
95

Наименование	Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
20.10.2015	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

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

М.П.



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

37

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

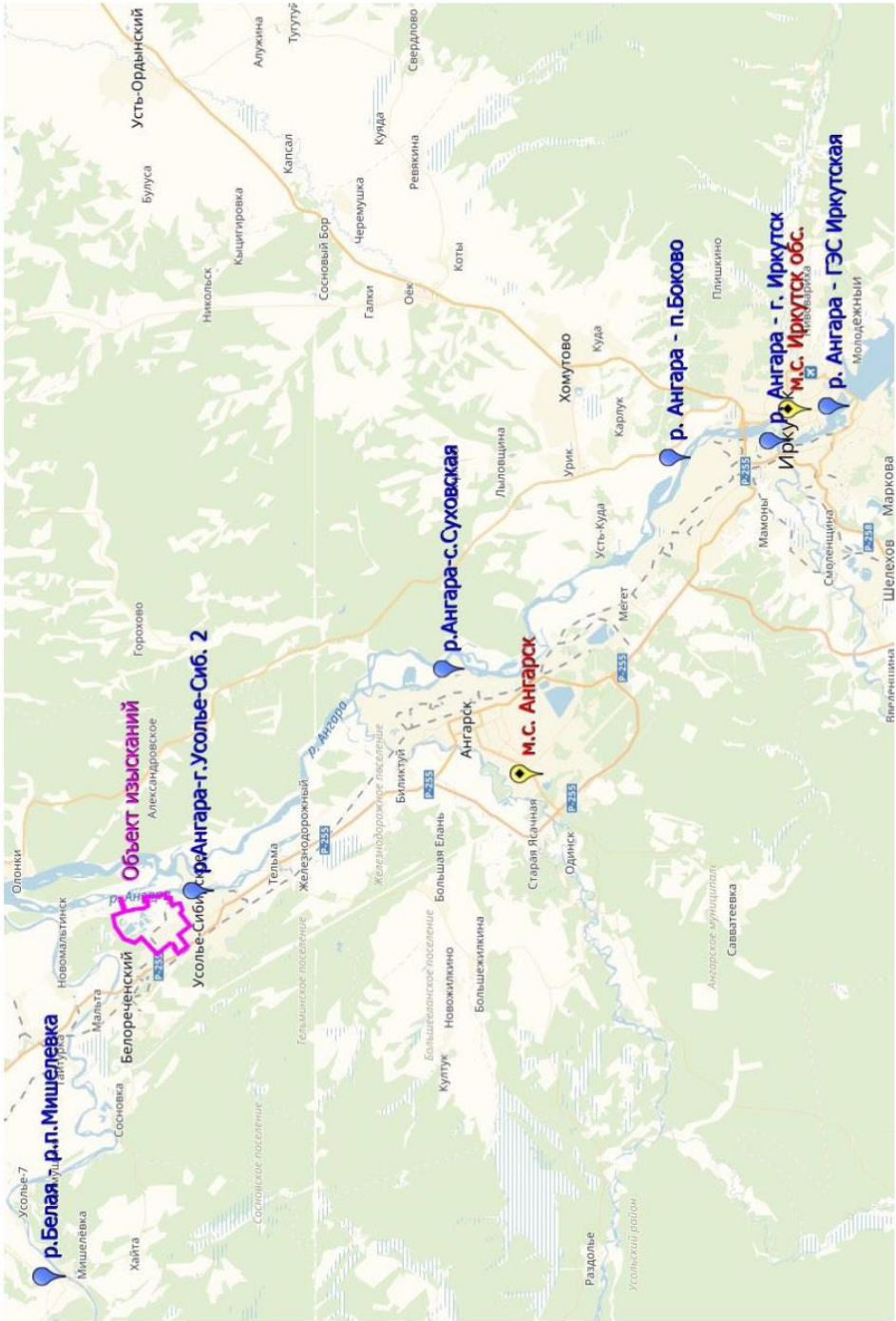
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

97

Приложение В. Схема гидрометеорологической изученности



Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ					Лист
					98

Приложение Г. Поверки на оборудование


НАВГЕОТЕХ
 ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
 НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
 Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц
 РОСС RU.0001.310380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 2008667

Действительно до
18 ноября 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
EFT M2 GNSS, рег. номер 63059-16

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер
PC11640430

в составе _____

номер знака предыдущей поверки _____


поверено в полном объеме
наименование единиц, величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с документом EFT M2 GNSS 001 МП,
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 14 октября 2015 г.

с применением эталонов: рабочий эталон единицы длины
регистрационный номер и (или) наименование, тип
№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура -2 °С,
перечень влияющих факторов
относительная влажность 80 %, атм. давление 755 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов текущей (периодической) поверки признано
некухное зачеркнуть
 пригодным к применению

Знак поверки: 

Директор _____
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица

Поверитель _____
подпись

Дата поверки **19 ноября 2020 г.**

Уткин Сергей Юрьевич _____
фамилия, имя и отчество

Петров Михаил Александрович _____
фамилия, имя и отчество


 МСЧ 20015626885

39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div><div>поверитель</div><div>Патров Михаил Александрович</div><div>подпись</div><div>фамилия, имя и отчество</div><div>Дата поверки</div><div>19 ноября 2020 г.</div><div><div>МЧО</div><div>20015626885</div></div></div>			
			39			

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.311939
 выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 14844/F Действительно до
 18 ноября 2021 г.

Средство измерений Тахеометр электронный Nikon Nivo 2.M
 наименование, тип, модификация средства измерений,
 №43616-10
 регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
 присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер D0011556

в составе _____

номер знака предыдущей поверки _____

поверено в полном объеме
 наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений
 в соответствии с МИ 2798-03

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
 с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0123.2019, 3.2.АКЗ.0131.2019,
 регистрационный номер и (или) наименование, тип,
3.2.АКЗ.0137.2019

заводской номер, размер, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке
 при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,
 перечень влияющих факторов
атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
 нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
 пригодным к применению.
 неужное зачеркнуть

Знак поверки: 

Главный метролог Жукова Марина Александровна /
 Должность руководителя подразделения фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель Жукова Марина Александровна /
 Подпись фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 10 января 2020 г. И2 № Е24342

40

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ		100

Приложение В
Копия выписки из реестра членов СРО

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

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

16 апреля 2021 г.

№ 8

(дата)

(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

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

альянсгеоцентр.рф

izysk.geocentr@mail.ru

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

СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»**

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ» (ООО «Автодорпроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460090430
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1152468031814
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660021, Красноярский край, Красноярск, ул. Робеспьера, дом 7, оф.40
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 201015/970
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 20.10.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 20.10.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 20.10.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

101

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
20.10.2015	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	х до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	х до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



(подпись)

Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

102

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

12 мая 2021 г.
(дата)

№ 4
(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

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

альянсгеоцентр.рф

izysk.geocentr@mail.ru

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

СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ»

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОРПРОЕКТ» (ООО «Автодорпроект»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460090430
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1152468031814
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660021, Красноярский край, Красноярск, ул. Робеспьера, дом 7, оф.40
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 201015/970
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 20.10.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 20.10.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 20.10.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

103

Наименование	Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
20.10.2015	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	- до 25000000 руб.
б) второй	x до 50000000 руб.
в) третий	- до 300000000 руб.
г) четвертый	- 300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

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

М.П.



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

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

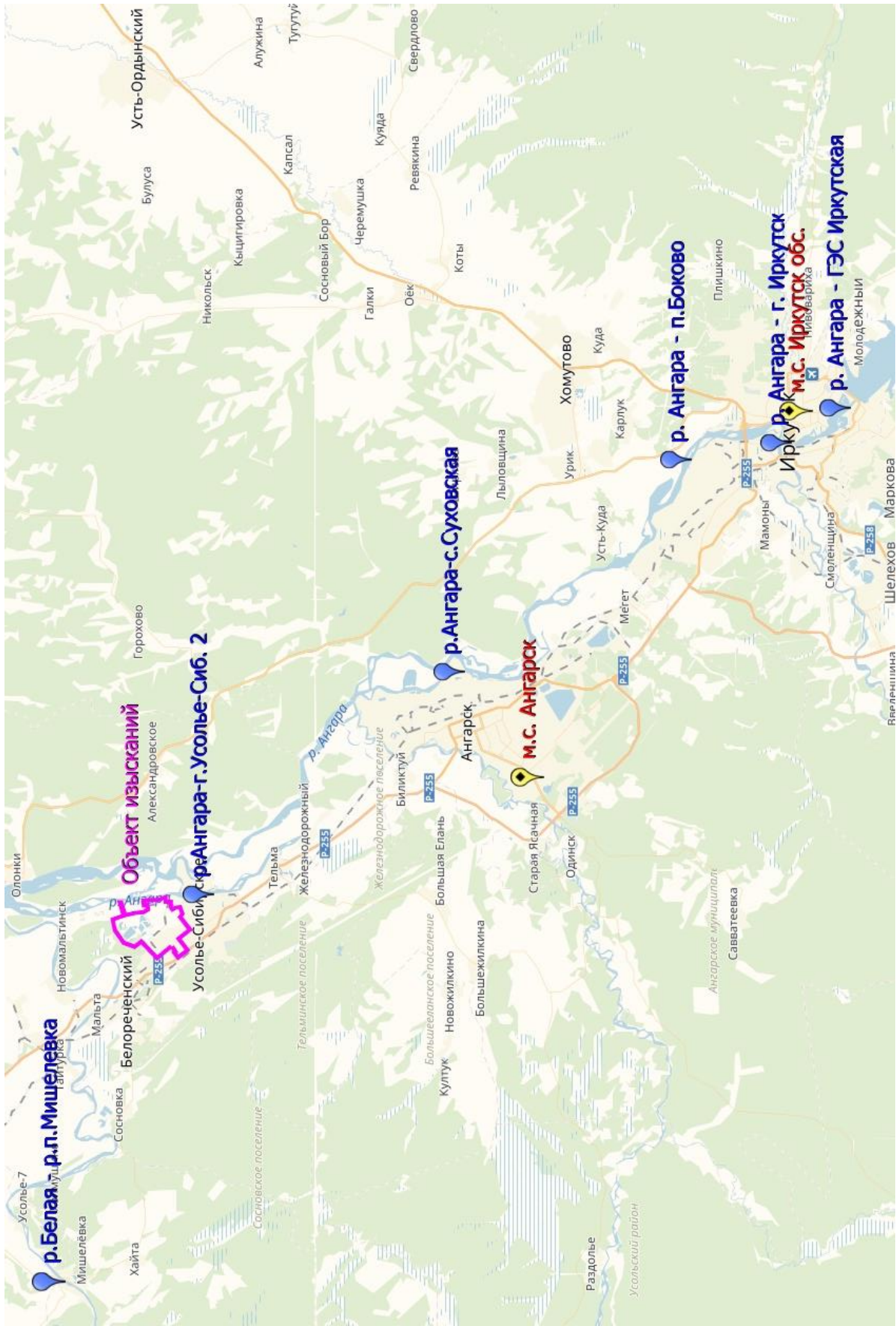
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

104

Приложение Г
Схема гидрометеорологической изученности



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист
105

Приложение Д
Фотоработы



Рисунок Д1 Временный водомерный пост



Рисунок Д2 Временный водомерный пост

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		
Рисунок Д2 Временный водомерный пост		

						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

52° 45' 4.96"
103° 40' 32.05"
2021-03-04_09-25-58



Рисунок Д3 Бурение лунок для определения уклона водной поверхности

52° 45' 47.48"
103° 40' 29.07"
2021-03-04_09-50-23



Рисунок Д4 Определение уклона водной поверхности

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

107



Рисунок Д5 Поиск и нивелирование меток УВВ



Рисунок Д6 Поиск и нивелирование меток УВВ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

108

52° 48' 24.56"
103° 38' 55.37"
2021-04-26_16-14-27



Рисунок Д7 Промеры глубин гидротехнических сооружений

52° 48' 21.96"
103° 38' 52.20"
2021-04-26_15-56-03



Рисунок Д8 Промеры глубин гидротехнических сооружений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

109

52° 48' 47.91"
103° 40' 0.05"
2021-02-16_10-12-23




Рисунок Д9 Наледные процессы на р. Ангара

52° 48' 47.91"
103° 40' 0.05"
2021-02-16_10-12-19



Рисунок Д10 Наледные процессы на р. Ангара

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Рисунок Д10 Наледные процессы на р. Ангара									
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ			Лист
									110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

52° 47' 18.02"
103° 38' 22.91"
2021-02-16_10-01-38




Рисунок Д11 Канавы 1 на территории изысканий

52° 49' 12.62"
103° 39' 40.36"
2021-02-16_10-19-35



Рисунок Д12 Канавы 2 на территории изысканий

Инв. № подл.	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
	Рисунок Д12 Канава 2 на территории изысканий						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							111

Расчёт стока дождевых паводков по формуле III СП 33-101-2003

Исходные данные:

Местоположение бассейна	Канавы 1	Коэф.стока Fi	0.35
Природная зона	1	Тип почв и их мехсостав	1
Номер района кривой редукции	16	Высота бассейна над ур.моря	
Номер района для ВП%	17	Площади озер и их бассейнов, км2	
Мак суточный слой осадков ВП1%, мм	128	Весенний слой стока, мм	
Тип водотока	Равнинный	Расположение озер относительно русла	
Площадь бассейна, км2.	3.76	То же относительно бассейна	
Длина лога или водотока, км.	3.38	Средневзвешенная озерность, %	
Уклон лога или водотока, %.	3.78	Коэфф. снижения расхода, Delta	
Гидравлический параметр русла	7	Площадь болот, км2.	
Средняя длина безрусловых склонов	0.618	Тип болот	
Шероховатость склонов водосбора	0.25	Расчетный слой стока ВП 1%	44.9
Средн. уклон склонов, %.	12.00		

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА:

Вер. превышения, %	Расход стока, м3/с	Слой стока, мм	Объем стока, тыс.м3
0.1	6.5241	65.13	244.9002
1	4.3494	44.92	168.8967
2	3.7840	40.43	152.0070
3	3.4795	36.83	138.4953
5	3.0446	32.34	121.6056
10	2.4357	26.95	101.3380
25	1.7398	17.97	67.5587

Составил _____

Проверил _____

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

114

Расчёт стока дождевых паводков по формуле III СП 33-101-2003

Исходные данные:

Местоположение бассейна	Канава 2	Коэф.стока F_i	0.34
Природная зона	1	Тип почв и их мехсостав	1
Номер района кривой редукции	16	Высота бассейна над ур.моря	
Номер района для ВП%	17	Площади озер и их бассейнов, км2	
Мах суточный слой осадков ВП1%, мм	128	Весенний слой стока, мм	
Тип водотока	Равнинный	Расположение озер относительно русла	
Площадь бассейна, км2.	5.10	То же относительно бассейна	
Длина лога или водотока, км.	3.35	Средневзвешенная озерность, %	
Уклон лога или водотока, %.	7.63	Коэфф. снижения расхода, Delta	
Гидравлический параметр русла	7	Площадь болот, км2.	
Средняя длина безрусловых склонов	0.846	Тип болот	
Шероховатость склонов водосбора	0.25	Расчетный слой стока ВП 1%	43.7
Средн. уклон склонов, %.	14.00		

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА:

Вер. превышения, %	Расход стока, м3/с	Слой стока, мм	Объем стока, тыс.м3
0.1	10.2771	63.38	323.2376
1	6.8514	43.71	222.9225
2	5.9607	39.34	200.6302
3	5.4811	35.84	182.7964
5	4.7960	31.47	160.5042
10	3.8368	26.23	133.7535
25	2.7406	17.48	89.1690

Составил _____

Проверил _____

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

115

Приложение Ж

Акт сдачи-приемки полевых работ

АКТ №1

сдачи-приёмки полевых работ по инженерно-геодезическим, инженерно-геофизическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям и обследованию зданий и сооружений по объекту:

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

г. Усолье-Сибирское

« » мая 2021 г.

Комиссия в составе:

Заказчик: ФГУП «ФЭО»

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Автомобильный проект»

произвела сдачу-приемку полевых работ.

Результаты приемки

По результатам камеральной проверки, выполненной в мае 2021 г. и анализа представленных полевых материалов по выполненным инженерно-геодезическим, инженерно-геофизическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям подтверждено выполнение следующих видов работ на объекте:

Объемы инженерно-геодезических изысканий и обследования		
1	Обследование пунктов полигонометрии (ПВО), шт	10
2	Топографическая съемка м-ба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м., застроенная территория, га.	300,9
3	Топографическая съемка м-ба 1:1000 с сечением рельефа 0,5 м., незастроенная территория, га.	1324,3
4	Вынос в натуру и последующее координирование геологических, гидрогеологических и экологических скважин, шт.	567
5	Здания и сооружения, шт.	363
Объемы инженерно-геофизических изысканий		
6	Вертикальное электрическое зондирование, АВ/2 до 45 м, физ. набл.	1230
7	Сейсморазведка КМПВ, 2 типа волн, 4 ПВ на зондирование, зондов/физ. набл	90/720
Объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий		
8	Рекогносцировочное обследование реки, км	1
9	Рекогносцировочное обследование бассейна по трассе, км	3
10	Установление высот УВВ, ВИГ, метка	1
11	Водомерный пост из 1 сваи, пост	1
12	Наблюдения на водомерном посту, при числе наблюдений в сутки – 2, дней	7
13	Определение мгновенных уклонов водной поверхности по урезным кольям, 1 определение на 1 км реки	9
14	Промеры глубин стариц, озер и т.п. (применимо к гидротехническим сооружениям и водоемам на территории изысканий)	21
15	Фотоработы	50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Перечень материалов предоставленных к сдаче полевых работ:

Инженерно-геодезические изыскания:

- 1) фотографии исходных пунктов;
- 2) фотографии объекта изысканий;
- 3) топографическая съемка м-б 1:500 в виде абриса в формате DWG;
- 4) топографическая съемка м-б 1:1000 в виде абриса в формате DWG;
- 5) каталог координат съемочных пикетов с точностными характеристиками;
- 6) схема ПВО;
- 7) схема границ топографической съемки в формате DWG

Инженерно-геофизические изыскания:

- 1) Полевые журналы в электронном формате
- 2) Фотографии закреплений точек и процесса работ
- 3) Карта фактического материала с нанесенными точками геофизических исследований

Инженерно- гидрометеорологические изыскания:

- 1) фото материалы;
- 2) схема обследования озера;

Обследование зданий и сооружений:

- 1) фото материалы;
- 2) видео материалы;
- 2) схема обследованных зданий и сооружений;

Решение комиссии: полевые работы по инженерным изысканиям принимаются.

Заказчик: ФГУП «ФЭО»

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Автдорпроект»

Ген. директор

Кубцов А.В.

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

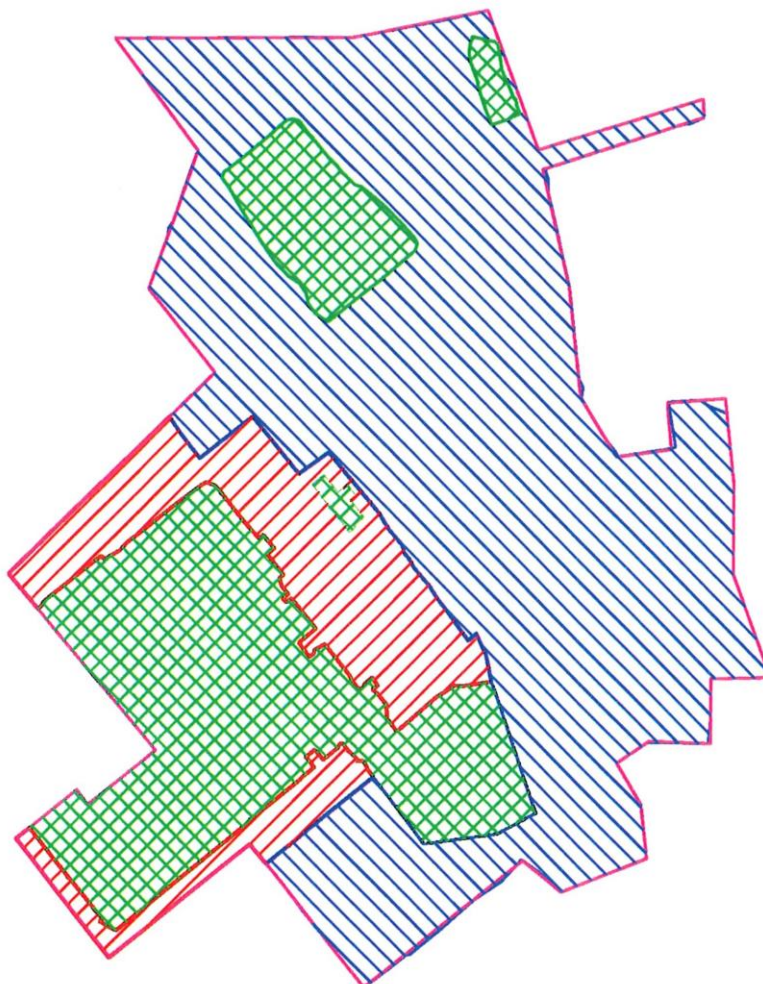
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ





Лист

117

Схема границ топографической съемки



Условные обозначения

- | | | |
|---|---|---|
|  | - | граница топографической съемки масштаба 1:500 |
|  | - | граница топографической съемки масштаба 1:1000 |
|  | - | граница топографической съемки выполненной ВС АГП |
|  | - | итоговая граница топографической съемки 2210,5га |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

118

Приложение И
Копия справки из ФГБУ «Иркутское УГМС» и Енисейское БВУ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Генеральному директору
ООО «Автодорпроект»
Рубцову Д.В.

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

14.07 2021 № 2869 /36
на № 1796/05 от 24.05.2021

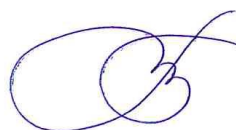
О предоставлении метеорологической информации

Для подготовки материалов в рамках выполнения работы по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области», расположенному в г. Усолье-Сибирское Иркутской области, предоставляем средние многолетние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Ангарск**.

Метеорологические наблюдения в г. Усолье-Сибирское не производятся (метеорологическая станция Усолье-Сибирское была закрыта в 2013 году), средние многолетние характеристики предоставлены по данным наблюдений ближайшей репрезентативной метеорологической станции.

Приложение: на 4 л. в 1 экз.

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»



Л.Ю. Помогаева

Т.Н. Протасова
(3952) 25-10-77

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			Т.Н. Протасова (3952) 25-10-77							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ				Лист
										119

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Ангарск** для подготовки материалов в рамках выполнения работы по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области», расположенному в г. Усолье-Сибирское Иркутской области

1. Многолетние значения метеорологических элементов:

Метеоэлемент \ Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С (1990-2019 гг.)	-21.3	-16.7	-7.1	3.0	10.1	16.2	18.7	16.0	8.7	0.7	-10.4	-18.4	0.0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С (1951-2019 гг.)	1.3	8.0	19.3	29.3	35.6	36.4	35.5	36.4	31.1	25.8	12.3	4.6	36.4
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С (1951-2019 гг.)	-47.6	-45.8	-38.5	-30.6	-8.9	-3.9	0.7	-1.9	-8.6	-25.1	-39.7	-42.5	-47.6
Температура поверхности почвы, °С (1990-2019 гг.)	-25	-21	-11	5	15	22	24	20	11	1	-13	-22	1
Абсолютная максимальная температура поверхности почвы, °С (1954-2019 гг.)	0	6	24	49	56	62	59	56	51	35	16	4	62
Абсолютная минимальная температура поверхности почвы, °С (1954-2019 гг.)	-54	-56	-45	-32	-11	-4	2	-1	-8	-31	-45	-49	-56
Относительная влажность воздуха, % (1990-2019 гг.)	79	74	67	58	57	68	76	79	78	75	81	83	73
Максимальная относительная влажность воздуха, % (1990-2019 гг.)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Минимальная относительная влажность воздуха, % (1990-2019 гг.)	28	28	18	9	5	11	19	24	21	17	26	29	5
Скорость ветра, м/с (1990-2019 гг.)	1.2	1.5	1.8	2.2	2.2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.4	1.1	1.7
Максимальная скорость ветра (без учета порывов), м/с (1946-2019 гг.)	20	20	20	20	20	20	17	20	20	18	20	20	20
Максимальная скорость ветра (с учетом порывов), м/с (1959-2019 гг.)	30	21	24	32	35	28	31	24	25	29	26	24	35
Атмосферное давление на уровне станции, гПа	975.2	972.8	969.8	965.0	961.8	958.0	956.2	959.7	965.0	969.5	970.9	973.8	966.5
Количество осадков, мм	14	10	12	23	35	68	106	98	51	21	20	19	477

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»



Л.Ю. Помогаева

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									120	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Ангарск** для подготовки материалов в рамках выполнения работы по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области», расположенному в г. Усолье-Сибирское Иркутской области

2. Даты наступления заморозков в воздухе, продолжительность безморозного периода, рассчитанные за период 1990-2019 гг.:

Дата последнего заморозка	Дата первого заморозка	Продолжительность безморозного периода, дни
30.05	11.09	103

3. Средняя многолетняя температура почвы на глубинах, рассчитанная за период 1995-2004* гг.:

Метеоэлемент \ Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура почвы на глубине 0.80 м, °С	-4.0	-4.8	-3.5	0.0	6.9	13.6	17.0	16.8	12.5	6.2	1.6	-1.9	5.0
Температура почвы на глубине 1.60 м, °С	0.8	-0.4	-0.6	0.0	3.0	8.7	12.1	13.3	11.8	8.1	4.7	2.4	5.3

* с 01.09.2004 наблюдения не предусмотрены планом

4. Многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные за период 1990-2019 гг.:

Метеоэлемент \ Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Число дней с туманами	1	0.3	0.1	0.03	0.5	1	2	5	4	2	1	0.4	17
Наибольшее число дней с туманами	6	2	1	1	3	4	7	9	8	4	5	3	25
Число дней с грозой	0	0	0	0.03	1	4	6	4	1	0.03	0	0	16
Наибольшее число дней с грозой	0	0	0	1	2	10	11	8	2	1	0	0	24
Число дней с градом	0	0	0	0	0.1	0.03	0	0.03	0.1	0	0	0	0.3
Наибольшее число дней с градом	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1
Число дней с метелями	0.3	0.5	0.4	0.1	0	0	0	0	0	0	0.3	0.2	2
Наибольшее число дней с метелями	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1	6
Число дней с гололедно-изморозевыми отложениями	0.4	0.3	0.1	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0.3	1	1	3
Наибольшее число дней с гололедно-изморозевыми отложениями	3	2	1	1	1	0	0	0	1	2	4	6	9

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»

Л.Ю. Помогаева



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

121

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Ангарск** для подготовки материалов в рамках выполнения работы по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области», расположенному в г. Усолье-Сибирское Иркутской области

5. Наибольшая скорость ветра, определяемая с 10-минутным интервалом осреднения, различной обеспеченности, рассчитанная за период 1946-2019 гг.:

Наибольшая скорость ветра, возможная 1 раз в					
Период	2 года	5 лет	10 лет	25 лет	50 лет
Скорость ветра, м/с	12	17	20	24	27

6. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей, рассчитанная за период 2000-2019 гг.:

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Январь	7	4	34	19	8	3	12	13	0	37
Февраль	11	8	34	16	7	3	9	12	0	26
Март	15	7	29	14	7	3	10	15	0	15
Апрель	15	4	19	14	8	4	14	22	0	8
Май	14	5	16	13	10	5	15	22	0	6
Июнь	11	4	15	12	11	7	22	18	0	8
Июль	9	3	17	13	11	8	22	17	0	10
Август	8	3	20	15	8	6	22	18	0	11
Сентябрь	9	4	20	16	9	5	18	19	0	13
Октябрь	10	5	22	18	10	4	13	18	0	14
Ноябрь	8	4	26	18	10	4	14	16	0	21
Декабрь	7	4	26	19	8	4	16	16	0	34
Год	10	5	22	16	9	5	16	17	0	17

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»



Л.Ю. Помогаева

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист

122

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Ангарск** для подготовки материалов в рамках выполнения работы по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области», расположенному в г. Усолье-Сибирское Иркутской области

7. Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1 %, рассчитанное за период 1946-2019 гг., составляет **128 мм.**
8. Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5 %, рассчитанная за период 1950-2019 гг. по наблюдениям на защищенном участке (по постоянной рейке), составляет **47 см.**
9. Средняя декадная высота снежного покрова (см) на защищенном участке (по постоянной рейке), рассчитанная за период 1990-2019 гг.:

Месяц																									
IX		X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
•	•	•	1	3	5	7	11	15	20	23	25	27	29	30	32	32	32	29	19	6	2	2	•	•	•

• - средняя не рассчитывалась, так как снежный покров отмечался менее чем в 50% случаев

10. Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова (см) на защищенном участке (по постоянной рейке), рассчитанная за период 1990-2019 гг.:

Месяц																									
IX		X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	5	6	14	9	17	24	25	27	35	36	38	39	42	46	52	48	51	50	43	27	14	25	5	2	1

11. Даты появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова за зимний период на защищенном участке (по постоянной рейке), рассчитанные за период 1990-2019 гг.

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова	Дата образования устойчивого снежного покрова	Дата разрушения устойчивого снежного покрова	Дата схода снежного покрова
162	• 08.10	03.11	02.04	29.04

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»



Л.Ю. Помогаева

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист
							123

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Иркутский Гидрометеорологический центр
(фгбу «Иркутское УГМС»)

664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 76
Тел (3952) 20-38-17 факс: (3952) 20-68-90
www.irmeteo.ru; cks@irmeteo.ru

15.06.2021 № 2327 / 32
На № 1796/05 от 24.05.2021 г.

Генеральному директору
ООО «Автодорпроект»
Д.В.Рубцову

О гидрологических данных

На Ваш запрос сообщаю гидрологические характеристики Братского водохранилища в районе г. Усолье-Сибирское.

Приложение: на 1л. в 1 экз.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»

А.М. Насыров

вед. гидролог ОГ
Чернявская И.А.
(395 2) 20 66 09

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									124	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	

Приложение к письму д.2327/32 от 15.06.2021

Гидрологические характеристики
Братского водохранилища в районе г. Усолье-Сибирское

1. Высший уровень воды 1% обеспеченности 405.19 м БС, высший
наблюденный уровень 404.98 м БС (27.01.1989 г.)
2. Низший уровень воды 1% обеспеченности 400.57 м БС, низший
наблюденный уровень 398.71 м БС (14.05.1982 г.)
3. Данные по уровню воды в срок наблюдений:

Дата	Срок	Уровень воды, м БС
17.04.21	8.00	400.31
	20.00	400.27
18.04.21	8.00	400.26
	20.00	400.29
19.04.21	8.00	400.32
	20.00	400.32
20.04.21	8.00	400.34
	20.00	400.34
21.04.21	8.00	400.32
	20.00	400.30
22.04.21	8.00	400.30
	20.00	400.30
23.04.21	8.00	400.30
	20.00	400.28

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист	
											125
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

Генеральному директору
ООО «Автодорпроект»
Д.В. Рубцову

24avtodor@gmail.com

**ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

(Енисейское БВУ)

660041, г. Красноярск, пр.Свободный, 72
Тел. (391) 244-45-41, факс (391) 298-00-02
e-mail: enbvuo@mail.ru
<http://enbvuo.ru>

от 09.06.2021 № 05-2549

На № _____ от _____

Уважаемый Денис Владимирович!

Енисейское БВУ в ответ на ваш запрос от 24.05.2021 № 1798/05 (вх. 4352 от 24.05.2021) сообщает следующее.

В соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского, Братского и Усть-Илимского)» (далее – Правила) утв. приказом от 30.11.1987 г. Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР, нормальный подпорный уровень (НПУ) Братского водохранилища - 401,73 м БС, уровень мертвого объема (УМО) - 391,73 м БС, форсированный уровень (ФПУ) при пропуске паводков, имеющих объем стока обеспеченностью 0,01% с г.п. - 401,79 м БС.

Справочно: в соответствии с приложением 15 Правил, уровни в створе Усолье при обеспеченности расчетных расходов:

- 0,01% с г.п. - бытовой уровень – 406,1 м; подпорный уровень – 406,8 м;
- 0,1% - бытовой уровень – 404,7 м; подпорный уровень – 405,6 м;
- 1% - бытовой уровень – 404,3 м; подпорный уровень – 404,8 м;
- 5% - бытовой уровень – 403,4 м; подпорный уровень – 404,2 м;
- навигационные уровни - бытовой уровень – 399,5 м; подпорный уровень – 399,5 м;
- зимние уровни при $k_3=0,2$ - бытовой уровень – 406,7 м; подпорный уровень – 407,0 м.

Дополнительно сообщаем, что в г. Усолье-Сибирское Иркутской области имеется действующий гидрологический пост Росгидромета.

За более детальными данными рекомендуем обратиться в ФГБУ «Иркутское УГМС».

Руководитель

Л.А. Короткова

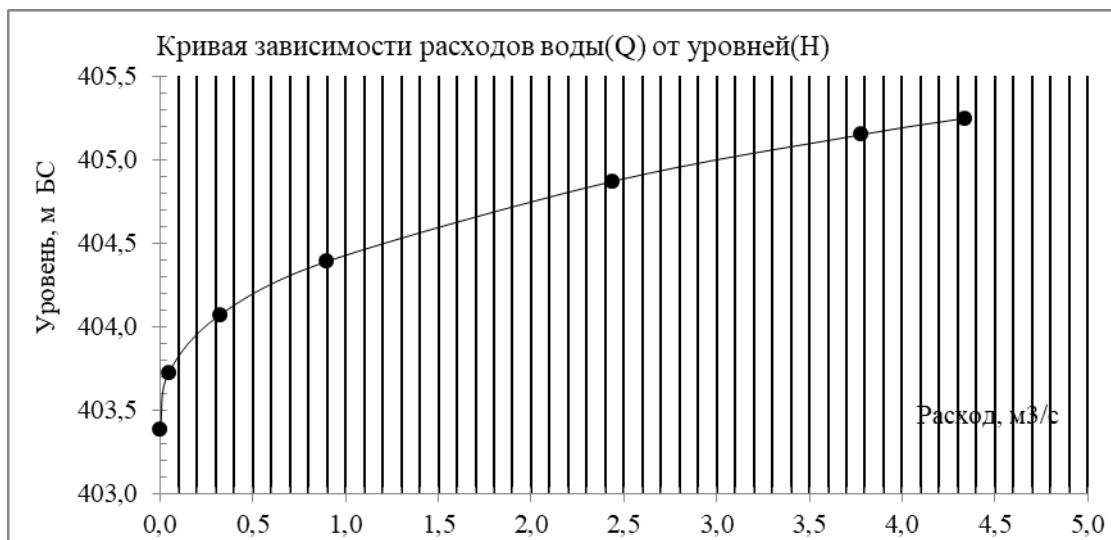
Лазина Вера Николаевна (391) 298-48-02

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ							126
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение К
Расчет максимальных уровней воды
РАСЧЁТ КРИВОЙ РАСХОДОВ ВОДЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ МЕТОДОМ
(по формуле Шези-Железнякова)

Поперечный профиль: Канавы 1 РС-1

Характеристика потока	ГВВ1%	ГВВ2%	ГВВ10%
Уровень, м	405,25	405,15	404,87
Расход воды, м3/с	4,34	3,78	2,44
Элемент потока			
Косоструйность, град	0	0	0
Коэф. шероховат.	0,045	0,045	0,045
Уклон потока	3,5	3,5	3,5
Ширина, м	4,1	3,9	3,4
Площадь м2	4,15	3,76	2,74
Смочен. перим., м	5,6	5,3	4,6
Сред. глубина, м	1,01	0,96	0,81
Сред. скорость, м/с	1,04	1,01	0,89
Расход элем, м3/с	4,34	3,78	2,44
Общая ширина, м	4,1	3,9	3,4
Общая площадь, м2	4,15	3,76	2,74



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

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

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

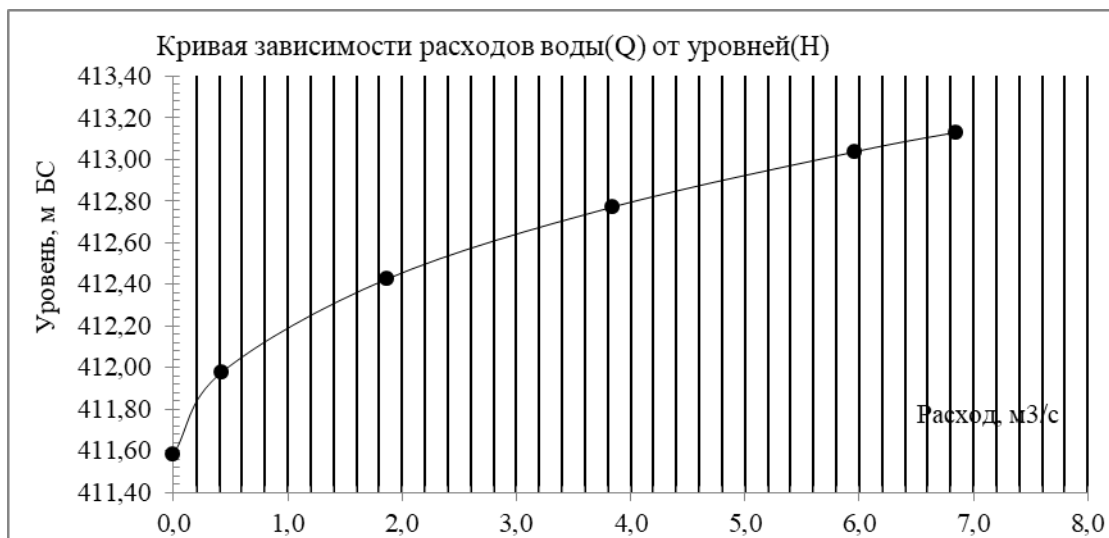
Лист

127

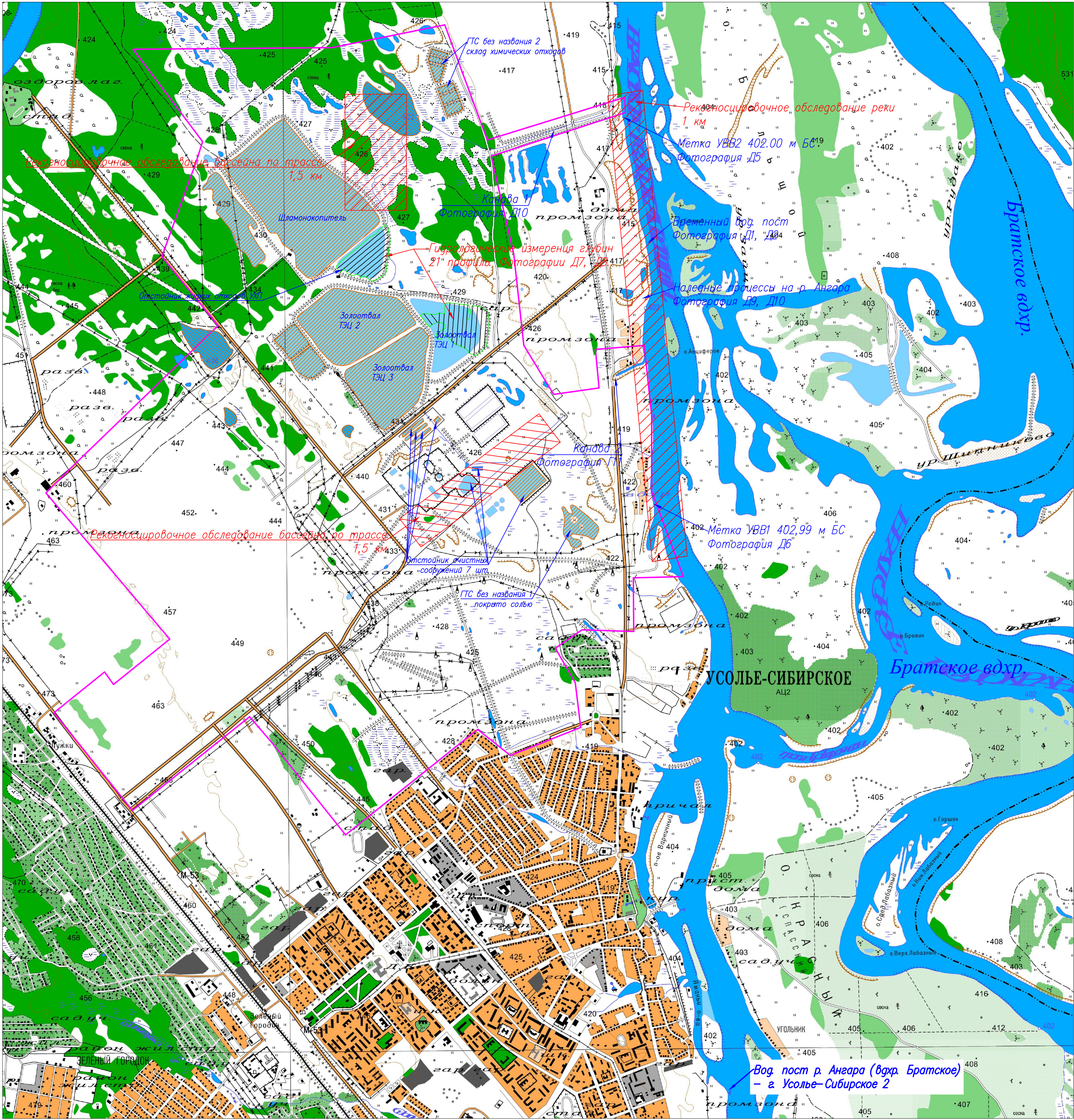
РАСЧЁТ КРИВОЙ РАСХОДОВ ВОДЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ МЕТОДОМ
(по формуле Шези-Железнякова)

Поперечный профиль: Канавы 2 РС-2

Характеристика потока	ГВВ1%	ГВВ2%	ГВВ10%
Уровень, м	413,13	413,04	412,77
Расход воды, м3/с	6,85	5,96	3,84
Элемент потока			
Косоструйность, град	0	0	0
Коэф. шероховат.	0,045	0,045	0,045
Уклон потока	6	6	6
Ширина, м	5	4,8	4,1
Площадь м2	4,78	4,32	3,15
Смочен. перим., м	6,1	5,8	5
Сред. глубина, м	0,96	0,91	0,77
Сред. скорость, м/с	1,43	1,38	1,22
Расход элем, м3/с	6,85	5,96	3,84
Общая ширина, м	5	4,8	4,1
Общая площадь, м2	4,78	4,32	3,15



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ	Лист	
							128	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



- Условные обозначения
- Граница изысканий
 - Пересохшие и заросшие водоемы
 - Профили гидрологических измерений глубин

						5/2020ЕИ-ИГМИ.ГЧ.01				
						Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Материалы инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Поповенко			06.22		ИИ	1	1	
Проверил		Чумаков			06.22					
							Ситуационная схема участка изысканий			
							М 1:20000			
							000 «Автодорпроект»			
ГИП		Беспалов			06.22					

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	замене-нных	новых	аннули-рованных				

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

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

5/2020ЕИ-ИГМИ-ТЧ

Лист
129