



общество с ограниченной ответственностью

“НООСТРОЙ”

650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова 30, тел./факс (3842) 734519, 735246
Электронная почта: referent@noostroy.com

*Система менеджмента качества применительно к предоставлению услуг в области инженерно-геологических изысканий для сооружений I и II уровня ответственности соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001-2015)
Сертификат соответствия № СМК.РТС.03439.17, срок действия до 15.10.2020*

Заказчик- ООО «ДжиЭсЭм Кемикал Менеджмент»

**«ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ГРАНУЛИРОВАННОГО
СУЛЬФАТА АММОНИЯ
МЕТОДОМ АГЛОМЕРАЦИИ
ПОРОШКООБРАЗНОГО СЫРЬЯ
МОЩНОСТЬЮ 250 ТЫС. ТОНН В ГОД»**

Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий

189-20 нс-ИГМИ

Кемерово, 2021



общество с ограниченной ответственностью

“НООСТРОЙ”

650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова 30, тел./факс (3842) 734519, 735246
Электронная почта: referent@noostroy.com

Тема менеджмента качества применительно к предоставлению услуг в области инженерно-геологических изысканий
для сооружений I и II уровня ответственности соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001-2015)
Сертификат соответствия № СМК.РТС.03439.17, срок действия до 15.10.2020

Заказчик – ООО «ДжиЭсЭм Кемикал Менеджмент»

«ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ГРАНУЛИРОВАННОГО СУЛЬФАТА АММОНИЯ МЕТОДОМ АГЛОМЕРАЦИИ ПОРОШКООБРАЗНОГО СЫРЬЯ МОЩНОСТЬЮ 250 ТЫС. ТОНН В ГОД»

Технический отчет по результатам
инженерно-экологических изысканий

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	Замечания экспертизы		23.12.2021
2	Замечания экспертизы		01.03.2022

189-20нс -ИЭИ

«Ассоциация «Инженерные изыскания
в строительстве», СРО-И-001-28042009,

Регистрационный номер члена СРО: 788

Регистрация в реестре членов согласно протокола

Координационного совета №22 от 23.11.2009

(Выписка из реестра членов СРО №667/2017 от 25.08.2017)

Генеральный директор

Руководитель отдела
инженерных изысканий

кандидат геолого-минералогических
наук, Член Российского общества по
механике грунтов, геотехнике и
фундаментостроению (РОМГТиФ)



А.П. Кровяков

А.В. Плотников

Кемерово, 2021

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
189-20 нс - ИГМИ -С	Содержание тома	1 лист
189-20 нс - ИГМИ -СД	Состав отчетной технической документации	1 лист
189-20 нс - ИГМИ -ТЧ	Технический отчет по результатам экологических изысканий. Текстовая часть	55 листов
189-20 нс - ИГМИ - Г	Графическая часть. – Г Ситуационная карта М 1: 50 000.	1 лист

Состав отчетной технической документации

Номер тома (части)	Обозначение	Наименование	Примечание
1	189-20нс -ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
2	189-20нс -ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно - гидрометеорологических изысканий	
3	189-20нс -ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Часть 1. Инженерно-геологические работы
3	189-20нс -ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Часть 2. Инженерно-геофизические исследования
4	189-20нс -ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник отдела		Плотников А.В.	01.03.2021
Разработал		Чуклина А. А.	01.03.2021
Проверил		Никулин Н.Ю.	01.03.2021

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....	6
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА	9
2.1 Местоположение объекта	9
2.2. Сведения о рельефе, геоморфологии и гидрографии.....	11
2.3 Водный режим	14
2.3. Характеристика геологических условий района.....	15
2.4. Характеристика метеорологических условий района.....	17
2.5 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений.....	21
4. СОСТАВ, ОБЪЁМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	24
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО- ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	26
5.1 Результаты выполненных полевых работ	26
5.2 Оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений	28
5.3 Объем поверхностного стока талых и дождевых вод	29
Гидрологические расчеты	29
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	39
Список использованной нормативной и технической документации	40
Приложение 1 Свидетельство о допуске к определенному виду работ	42
Приложение 2.....	45
Приложение 3 Программа	49
Приложение Г ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 08-10/38-476 от 15.02.2021 г	61
Приложение Г/2 ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 11-24/1183 от 26.04.2019 г.....	62
Приложение Д Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 08-10/304-2908 от 09.10.2018 г	63
Приложение Д/1 Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 1333 от 20.05.2019 г	64
Приложение Д/2 Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 2916 от 10.10.2018 г	65
Приложение Е Ведомости расчета морфостворов.....	66

Раздел 6: Графические приложения

- Г1. Ситуационный план. М 1: 50 000.**
- Г2. Схема гидрографической сети М 1:50 000**
- Г3. Морфоствор №1 М 1:500, М 1:100**
- Г4. Морфоствор №2 М 1:500, М 1:100**
- Г5. Морфоствор №3 М 1:500, М 1:100**
- Г6. Морфоствор №4 М 1:500, М 1:100**
- Г7. Зона затопления М 1:4000.**

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Работа выполнена в соответствии с договором подряда № 189-20нс от 14.12.2020 года.

1.2 Заказчик- общество с ограниченной ответственностью «ДжиЭсЭм Кемикэл-Менеджмент» Генеральный директор Барменков Дмитрий Вячеславович.

1.3 Наименование объекта – «Цех производства гранулированного сульфата аммония методом агломерации порошкообразного сырья мощностью 250 тыс. тонн в год».

1.4 Месторасположение объекта - Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Грузовая, 1. Промышленная площадка КАО «Азот».

1.5 Цель изысканий – оценки современного состояния и прогноза возможных изменений гидрометеорологических условий под влиянием строительства и эксплуатации объекта и для предотвращения, минимизации или ликвидации негативных последствий этого влияния.

1.6 ООО «НООСТРОЙ» действующий на основании Свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты №01-И-№0534-3 от 13.11.2012г (приложение А).

1.7 Уровень ответственности I (повышенный), в соответствии с п.7 статьи 4 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Сведения о проектируемом объекте:

Сооружения производственного назначения. Опасный производственный объект повышенного уровня ответственности.

Наименование проектируемых зданий, сооружений	Классность	Этажность	Конструктивные. особенности зданий, сооружений (размеры в плане, шаг колонн, абсолют. отметка нуля, отметка пола заглубленной части здания и ее размеры в плане)
Здание	II	4	Размер в плане – 40х24м Шаг колонн – 6м Высота - 35м
Железнодорожный путь			Длина пути – 360м
Площадка с двухъярусным навесом и мостовым краном 5 т	II	4	Размер в плане – 41,8х15,6м Шаг колонн – 6м Высота - 35м

Тип фундамента- столбчатый с глубиной заложения 3м.

Имеют место динамические нагрузки на фундаменты и мокрые технологические процессы.

1.8 Уровень ответственности строительства – I (повышенный).

1.1 Вид строительства – новое.

1.2 Проектная и рабочая документация

1.3 В декабре 2020 г. проведено рекогносцировочного обследования территории проектируемого объекта выполнены инженерно-экологические и -гидрометеорологические изыскания отделом инженерных изысканий ООО «Ноострой».

— Основные задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий, поставленные в соответствии с техзаданием и выполненные в полном соответствии с ним:

- плановая и высотная привязка ближайшего водного объекта относительно участка;
- визуальные наблюдения и визуальные определения;
- камеральная обработка материалов и составление отчета;
- заключение и рекомендации.

В полевых и камеральных работах принимали участие:

эколог ООО «НООСТРОЙ» Чуклина А.А., инженер – геолог ООО «НООСТРОЙ» Мязин А.К., инженер – геофизик ООО «НООСТРОЙ» Никулин Н.Ю.

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Перед началом полевых работ были проведены сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории.

Ранее сотрудниками ООО «НООСТРОЙ» на исследуемой площадке инженерные изыскания не проводились.

Сведения о выполнении изысканий другими организациями отсутствуют.

Общие сведения об условиях района работ получены из Гидрогеология СССР том XVII. Кемеровская область и Алтайский край.

Проанализированы и изучены следующие ведомственные, производственные и картографические материалы:

- Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Вып. 2. Средняя Обь. Под ред. В. В. Зееберг. — Л.: Гидрометеиздат, 1967.
- Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши., 1985г. т.1, выпуск 3. Бассейны Оби (без бассейна Иртыша, Надыма, Пура, Таза). ОБНИНСК, ВНИИГМИ-МЦД – 1987.
- Письмо Кемеровский ЦГМС - филиал «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/151-1790 от 19.08.2015г.
- Письмо Кемеровский ЦГМС - филиал «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/151-1790 от 19.08.2015г.

Месторасположение участка изысканий представлено на рис. 1 и на ситуационном плане в графическом приложении Г-1.

Установлено, что ближайшими водными источниками являются следующие водные объекты:

Таблица 1.1

Данные по водным источникам в районе изысканий

Наименование реки	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Длина реки, км	Расстояние до участка изысканий, км
1	2	3	4	5
р. Томь– г. Кемерово	273	47400	827	4,0
руч. Топкинский Лог	277,5	Нет сведений	5	2,54

В соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки Томь составляет 200 м.

В соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки

руч.Топкинский Лог составляет 50 м.

Таким образом объект изысканий находится вне пределов водоохранной зоны.

По данным справочника "Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши" том 1, выпуск 10 ближайшими гидрологическими постами к территории объекта изысканий является пост на реке Томь и р.Искитимка. (таблица 1).

Таблица 1 Гидрологическая изученность района изысканий						
№ п/п	Водоток	Пункт	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Период действия	
					открыт	закрит
1	2	3	4	5	6	7
10246	река Томь	г. Кемерово	273	47400	01.08.1927	Действует
10557	река Искитимка	г. Кемерово	2,8	474	01.09.1976	Действует

В районе изысканий развита сеть метеорологических станций, ближайшей, репрезентативной к территории объекта изысканий, является станция в г. Кемерово.

Местоположение действующих репрезентативных гидрологических станций (постов) в районе изысканий позволяет установить степень гидрологической изученности района изысканий как изученную.

Месторасположение действующих репрезентативных метеорологических станций в районе изысканий позволяет установить степень метеорологической изученности как изученную.

Схема расположения объекта изысканий показана на рисунке 1, схема гидрографической сети и расположение гидрологических постов показано в приложении Г-2.



Рисунок 1. Ситуационная схема расположения объекта изысканий.

Выводы:

- При эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.
- Территория площадки изысканий расположена вне пределов водоохранной зоны реки Томь, на расстоянии 4 км. Проведение гидрологических изысканий и расчетов для определения влияния гидрологического режима реки Томь на площадку изысканий не требуется.
- Территория площадки изысканий расположена вне пределов водоохранной зоны руч. Топкинский Лог, на расстоянии 2,54 м от границы площадки изысканий. Для оценки влияния руч. Топкинский Лог на проектируемую площадку необходимо проведение гидрологических изысканий.
- Месторасположение действующих репрезентативных гидрологических постов и метеорологических станций позволяет установить степень гидрологической и метеорологической изученности, как изученную.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

2.1 Местоположение объекта

Административное положение площадки работ: г. Кемерово, Кемеровская область. Исследованный участок располагается в Заводском районе г. Кемерово, в промзоне химического завода КАО «АЗОТ».



Рис. 2 Вид на площадку работ



Рис. 3 Вид на площадку работ

2.2. Сведения о рельефе, геоморфологии и гидрографии

Кемеровская область расположена на юге-востоке Западной Сибири. По рельефу территория делится на предгорные и горные районы (Кузнецкий Алатау (на востоке), Салаирский кряж (на западе), Горная Шория (на юге), межгорная Кузнецкая котловина переходящая на севере в Западно-Сибирскую низменность.

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах Кузнецкой котловины, являющейся самой крупной геоморфологической структурой Кемеровской области. В целом это полого понижающаяся на северо-запад холмисто-увалистая равнина с абсолютными отметками 200-400 м, окруженная с трех сторон горными массивами (Кузнецкий Алатау с востока, Горная Шория с юга, Салаирский кряж с запада). От Салаирского кряжа она отделена четко выраженным в рельефе тектоническим уступом высотой 100 м. Поверхность равнины, расчленена густой сетью речных долин и балок. Водоразделы здесь покрыты почти сплошным чехлом четвертичными лессовидными суглинками, которые в свою очередь легки на палеозойские и мезозойские породы. Долины рек, особенно крупных (Томь, Иня, Яя) отличаются значительной шириной до 10-15 км и более.

Протяжённость котловины составляет около 400 км, ширина достигает 100—120 км. Преобладающие высоты — от 600 до 740 м (кряж Тараданова, кряж Салтымакова, Караканский хребет). Почвы чернозёмные и дерново-подзолистые. Преобладающий тип ландшафта: степные и лесостепные территории.

Административное положение площадки работ: исследуемый участок располагается в Заводском районе г. Кемерово, в промзоне химического завода КАО «АЗОТ», насыщен наземными и подземными водонесущими коммуникациями.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства располагается на поверхности левобережной II надпойменной террасы р. Томь (a^2Q_{III}), в пределах одного геоморфологического элемента и характеризуется спокойным рельефом. Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки колеблются в пределах 140,9 м - 142,0 м.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района по данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Томь от города Новокузнецк до города Кемерово, речной подбассейн реки — Томь. Речной бассейн реки — (Верхняя) Обь до впадения Иртыша, представлена большим количеством рек и ручьев с постоянным течением.

Гидрографическая сеть левобережья Томи в пределах левого берега города Кемерово и его окрестностей описательно представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Название	Районы, по которым протекает	Комментарии
<u>Искитимка</u>	<u>Центральный и Заводский районы</u>	главная малая река города Кемерово
<u>Куро-Искитим</u>	<u>Заводский район</u>	один из двух притоков, формирующих реку <u>Искитимка</u>
<u>Бол. Винокурка</u>	<u>Заводский район</u>	впадает в <u>Куро-Искитим</u> .
<u>Мал. Винокурка</u>	<u>Заводский район</u>	впадает в <u>Куро-Искитим</u> .
<u>Прямая</u>	<u>Заводский район</u>	впадает в <u>Куро-Искитим</u> .
<u>Удельная</u>	<u>ЖР Ягуновский (Ягуново)</u>	впадает в <u>Прямую</u> .
<u>Горячинский (лог)</u>	<u>ЖР Ягуновский (Ягуново)</u>	впадает в <u>Прямую</u> .
<u>Глухая</u>	<u>ЖР Ягуновский (Ягуново)</u>	впадает в <u>Прямую</u> .
<u>Ключик</u>	<u>ЖР Ягуновский (Ягуново)</u>	впадает в <u>Глухую</u> .
<u>Суховский (ручей)</u>	<u>Заводский район (микрорайон ФПК)</u>	впадает в реку <u>Искитимка</u>
<u>Сухая</u>	<u>Ленинский район</u>	впадает в реку <u>Томь</u>
<u>Голомыска</u>	<u>Ленинский район (Металлплощадка)</u>	впадает в реку <u>Томь</u>
<u>Татарка</u>	<u>Заводский район (Улус-Мозжуха)</u>	
<u>Топкинский (лог)</u>	<u>Заводский район (Предзаводской)</u>	
<u>Большая Камышная</u>	<u>Заводский район и ЖР Пионер</u>	впадает в реку <u>Искитимка</u> .
<u>Мал. Камышная</u>	<u>ЖР Ягуновский и ЖР Пионер</u>	впадает в реку <u>Большая Камышная</u> .
<u>Мазуровка</u>	<u>ЖР Пионер</u>	впадает в реку <u>Большая Камышная</u>

Основными гидрологическими объектами в районе изысканий являются река ***Томь*** и **руч.Топкинский Лог**. Для данных водных объектов приводится краткая гидрографическая характеристика.

река Томь

Река Томь берет свое начало на западном склоне Абаканского хребта, до Новокузнецка течет преимущественно на запад, а затем на северо-запад и впадает в р. Обь справа на 2677 км от устья. Общая протяженность реки 827 км, площадь водосбора 62000 км².

В орографическом отношении водосбор реки Томи очень разнообразен. Правобережная часть водосбора горная, занята западными отрогами Кузнецкого Алатау, с которого берут свое начало крупные притоки: Уса, Верхняя Терсь, Средняя Терсь, Нижняя Терсь, Тайдон. Левобережная часть водосбора в верховье представлена Горной Шорией, где формируют свой сток притоки Мрас-Су и Кондома. В среднем течении реки левобережная часть водосбора приурочена к Кузнецкой Котловине, которая представляет собой слабо расчлененную равнину, изрезанную долинами рек. Водосбор реки Томи характеризуется разнообразием растительного покрова. Для предгорий характерна степная зона, выше в горах - таежная зона, затем альпийские луга, а вершины хребтов представлены высокогорной тундрой. Кузнецкая Котловина почти вся занята березовой лесостепью. До впадения реки Кондома Томь является горной рекой с частыми перекатами и порогами. После впадения Кондомы начинается среднее течение Томи. Долина реки Томи на этом участке имеет трапецеидальную форму, с крутым правым бортом и

довольно пологим левым, местами сливающимся с прилегающей местностью, пойма преимущественно левобережная, местами заболоченная, шириной до 3 и более километров, изрезана старицами и протоками. Русло реки постепенно расширяется от 300 м у г. Новокузнецка до 500 м у г. Кемерово.

В районе г. Кемерово долина реки Томи имеет трапецеидальную ассиметричную форму. Левобережный склон долины шириной до 4 км пологий, террасированный, занят застройкой. Правобережный склон долины крутой, местами обрывистый с выходами коренных пород на дневную поверхность. Рядом с устьем р. Искитимка расположен остров, который затапливается в период прохождения половодья и высоких дождевых паводков. Основное русло реки Томи, шириной 400-450м, располагается справа от острова. Ширина протоки слева в меженный период – 80-90м. Дно русла песчано-галечниковое устойчивое.

В 800 метрах ниже по течению реки от места впадения реки Искитимка расположены 2 автомобильных моста: Коммунальный (недействующий) и Кузнецкий, введенный в строй в 2006 году и железнодорожный мост, расположенный в 4,7 км ниже по течению (рис.2).

По характеру водного режима река Томь относится к Алтайскому типу, для которого характерно сравнительно не высокое растянутое многопиковое половодье и паводки в теплое время года. Питание реки смешанное, с преобладанием доли твердых осадков, поэтому основной фазой водного режима является половодье, за которое проходит 60-85% годового стока.

В среднем, половодье на реке Томи начинается в середине апреля, раннее начало конец марта, позднее конец апреля. Заканчивается половодье в конце июня. Продолжительность половодья колеблется от 60 до 90 дней. Вскрытие реки Томи у г. Кемерово, в среднем, происходит 17 апреля, ранняя дата 3 апреля, поздняя 7 мая. Толщина льда перед вскрытием уменьшается на 5-10 см. После вскрытия часто наблюдается понижение уровней и как следствие навалы льда на берегах. В отдельные годы навалы льда бывают значительные (по высоте достигают 1,5-2,5м).

На участке впадения р. Искитимка течение равномерное, спокойное. Косины потока не наблюдается. Лдины плывут параллельно берегам. На участке коммунального моста (выше и ниже) имеется небольшой пережат (повышение отметок дна до 1 м).

Средняя продолжительность ледохода 7 дней, наибольшая - 11 дней, наименьшая – 3 дня.

Максимальные в году дождевые паводки наиболее часто наблюдаются в октябре. Продолжительность паводков колеблется от 3 до 10 дней. Наиболее низкие уровни в период летне-осенней межени наблюдается в августе, реже в сентябре.

Средняя продолжительность ледостава 146 дней. Максимальная многолетняя толщина льда достигает 1м, средняя толщина льда составляет 60-65 см.

Лесосплав на реке Томи отсутствует. Судоходство в настоящее время представлено маломмерными судами.

Ручей Топкинский Лог, левый приток р.Томь, протекает непосредственно в границах г.Кемерово.

Общая длина руч. Топкинский Лог составляет не более 5,00 км, впадает в р.Томь слева на 277,5 км от устья.

Долина ручья в районе изысканий преимущественно имеет V – образную форму поперечного сечения с шириной, в створе участка изысканий, достигающей 1 км, с пологими склонами, превышение отметок на вершинах склонов долины над отметками поймы реки достигает на обоих берегах 10-15 м. По обоим берегам преимущественно располагается городская промышленная застройка, на незастроенной территории преобладает кустарниковая и травянистая растительность.

Русло ручья развитое, хорошо врезанное, умеренно извилистое, устойчивое. Ширина русла реки в меженный период может достигать от 2 до 7 метров, максимальная глубина потока при этом составляет не более 1,0 м. Дно русла сложено песчано-галечными грунтами, поверхность дна неровная, глубины распределяются неравномерно, берега крутые, обильно поросшие кустарниковой растительностью.

Пойма реки в районе участка изысканий слабо выражена, либо отсутствует.

2.3 Водный режим

По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплый период года.

Начало половодья приходится на начало апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды приходятся на конец апреля или начало мая. Окончание половодья наблюдается в июне. Продолжительность половодий на рассматриваемой территории составляет 40-90 дней, в зависимости главным образом от длины реки, заболоченности и озерности водосбора. Продолжительность подъема наиболее интенсивных половодий примерно в два-три раза меньше продолжительности подъема половодий средней интенсивности.

На водотоках с весенним половодьем форма гидрографа преимущественно правильная, в отдельные годы расчлененная. Степень расчлененности гидрографа зависит от характера весны. В ранние и затяжные весны форма половодья сложная, гребенчатая, в поздние, дружные – одновершинная.

Основным источником питания рек в период половодья являются твердые осадки. Снеговой сток составляет 75-100% годового, дождевой – 0-10%, грунтовый – 0-20%.

Суммарный весенний сток района составляет 70-95% годового, дождевой – примерно 0-10%, грунтовый – 0-20%. Малые водотоки района обычно не дренируют постоянные водонесные горизонты, а выпадающие летние осадки почти полностью расходуются на испарение. На большинстве водотоков во время весеннего половодья вода выходит на пойму.

После прохождения половодья на водотоках территории на 3-4 месяца (с июня по октябрь) устанавливается летне-осенняя межень. Дождевые паводки на водотоках рассматриваемой территории редки и незначительны по величине. Наименьшие расходы приходятся, как правило, на август-сентябрь. Водотоки района во время летне-осенней межени часто пересыхают.

Зимняя межень устанавливается в конце октября - начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени наблюдаются, как правило, в конце периода.

Внутригодовое распределение стока водотоков территории представлено на примере р. Томь (таблица 2).

Таблица 2 Внутригодовое распределение стока р. Томь – г.Новокузнецк					
Река-пункт	Площадь водосбора, км ²	Средний слой стока (мм)/% от годового стока			
		Год IV-III	Весна IV-VI	Лето-осень VII-XI	Зима XII-III
Томь – г. Новокузнецк	29800	100/690	68,6/477	20,5/181	10,9/32

2.3. Характеристика геологических условий района

Согласно Госгеолкарте РФ (1:200000), 2001 г., в основании разреза находятся верхнекарбоновые отложения (C_{3al}) алыкаевской свиты, представленные песчаниками.

Коренные породы перекрыты отложениями верхнего неоплейстоцена Q_{III} (снизу-вверх): аллювиальными отложениями третьей террасы (a³III) – галечники русловые, пески, суглинки.

Настоящими изысканиями литологический разрез исследован до глубины 25,0 м и представлен следующими отложениями верхнечетвертичного-современного возраста:

- tQ_{IV} – современные техногенные насыпные грунты неоднородные, не слежавшиеся, представленные смесью суглинка и строительного мусора. Залегает с поверхности, мощность колеблется от 1,1 м до 4,5 м.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район работ характеризуется наличием водоносного горизонта, приуроченного к аллювиальным отложениям третьей надпойменной террасы р. Томи верхнечетвертичного возраста ($a^3\Pi$), и горизонта трещинно-пластовых вод зоны трещиноватости верхнекаменноугольных отложений, между которыми существует тесная гидравлическая связь.

Питание водоносных горизонтов местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков, интенсивности процесса снеготаяния, утечек из водонесущих коммуникаций.

Первый от поверхности водоносный горизонт в толще суглинков залегает на глубине 3,0 – 3,5 м от земной поверхности, что соответствует абсолютным отметкам от 137,7 м до 139,1 м. В период снеготаяния и ливневых дождей возможно кратковременное повышение уровня на 0,5 м – 1,0 м.

По степени сложности инженерно-геологических условий территория относится к III категории (согласно Приложению Г СП 47.13330.2016).

По наличию процесса подтопления согласно Приложению И СП-105-97 часть 2, территория относится к II области – потенциально подтопляемые.

Площадка размещения проектируемых сооружений характерна застойным режимом грунтовых вод. Практически это единый водоносный горизонт, в котором не происходит динамического движения грунтовых вод вследствие удаленности от дренажей и субгоризонтального рельефа площадки.

Из инженерно-геологических процессов и явлений в пределах исследованной площадки имеют место потенциальное подтопление, морозное пучение грунтов и землетрясения.

2.4. Характеристика метеорологических условий района

Состояние воздушного бассейна в районе размещения объекта, определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

Краткая характеристика состояния воздушного бассейна принята по данным, ФГБУ Кемеровского ЦГМС, (приложение Г). Наибольшая репрезентативность метеорологических наблюдений, для участка изысканий принята по метеостанции в г. Кемерово.

Расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере воздуха, в районе строительства имеют следующие ориентировочные значения:

Таблица 2.2

Метеорологическая характеристика (ПДК по ГН 2.1.6.3492-17)

Наименование веществ	Фоновые, мг/м ³	ПДК _{с.с.}	ПДК _{м.р.}	Фоновые/ ПДК _{м.р.}
1	2	3	4	5
Взвешенные вещества	0,10	0,15	0,5	0,2
Диоксид серы	0,019	0,05	0,5	0,038
Диоксид азота	0,10	0,04	0,2	0,5
Оксид углерода	2,4	3,00	5,0	0,48

В соответствии со СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район IV. Климат района работ – резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, то есть резкие колебания температуры воздуха по временам года, в течение месяца и даже суток. Наиболее характерны такие колебания для тайги. Так, среднегодовая температура воздуха в целом по области колеблется от 0,0°C до +0,4°C.

Весна отличается быстрым повышением температуры воздуха и интенсивным таянием снежного покрова. Среднемесячная положительная температура и сход снежного покрова наступает обычно в апреле. Однако увеличение температуры в апреле-мае чередуется с временными резкими похолоданиями, связанными с вторжением арктических масс холодного воздуха.

Глубина промерзания грунта зависит от высоты снежного покрова и изменяется в пределах 1,5 – 2,0 м.

Климатические условия рассматриваемого региона определяются рядом факторов, наиболее важные из которых - географическое положение в центре материка Евразии.

Климат формируется под воздействием воздушных масс, поступающих из соседних областей. В зимние месяцы сюда поступают сухие и холодные массы из Восточной Сибири и Центральной Азии, которые в это время сильно охлаждены. Влияние на климат оказывает холодный арктический воздух, поступающий из района Карского моря. Его вторжения вызывают резкие зимние похолодания, ранние осенние и поздние весенние заморозки. Сухую погоду приносят воздушные массы, идущие с Средней Азии и Казахстана.

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Кемеровского ЦГМС-филиал ФГБУ «Западно -Сибирское УГМС» (приложение Г/2), значение среднегодовой температуры помесечно использованы из справки приложения Д, а также с использованием нормативной литературы **СП 131.13330.2020** «Строительная климатология».

Температура:

Средняя многолетняя температура воздуха (°C) (СП 131.13330.2020):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-18,1	-15,9	-7,7	2,2	10,4	16,7	19,0	15,9	9,6	2,0	-7,8	-15,1	0,9

Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха

≤0°C		≤8°C		≤10°C	
продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
171	-12,0	228	-7,9	245	-6,7

Средняя минимальная температура в январе - -22,7°C (приложение Г/2).

Средняя максимальная температура в июле - +25,7°C (приложение Г/2).

Значения температуры воздуха наиболее холодных суток и пятидневки с обеспеченностью 0,92 и 0,98. СП 20.13330.2016. Акт. редакция СНиП 23-017-99*:

	Наиболее холодные сутки		Наиболее холодная пятидневка	
	0,98	0,92	0,98	0,92
Кемерово	-45	-43	-42	-39

Осадки:

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм (приложение Д/1):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
28	17	15	25	43	67	64	64	39	42	39	34	477

Максимальное суточное количество осадков с учетом всех систематических погрешностей их измерения (мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14	19	18	13	27	70	80	44	33	19	29	27	80

Среднее число дней с дождями – 89 приложение Г/2).

Среднее число дней со снежным покровом – 162(приложение Г/2)

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % -77

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (Научно-прикладной справочник «Климат России»):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	77	75	67	59	66	72	76	75	77	80	79	74

Среднее суточное количество осадков:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,8	0,6	0,6	0,8	1,3	2,1	2,2	2,0	1,3	1,3	1,2	1,1	1,3

Ветер

Средняя многолетняя и годовая скорость ветра, (м/с)-2,6 (приложение Г/2)

Скорость ветра с вероятностью превышения которой составляет 5% - 10 м/с в любое время года (приложение Г/2).

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - ветровой район III, нормативное значение ветрового давления w_0 0,38 кПа (38 кгс/м²).

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,7	2,7	2,7	3,0	3,2	2,4	1,9	2,0	2,2	2,9	3,1	2,8	2,6

Повторяемость направления ветра и штилей, % (приложение Г/2):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	3	3	11	35	14	15	8	19

Преобладающие ветра – южный – 35%. Юго-западный и западный – 14 и 15 % соответственно.

Снежный покров

Снежный покров, из-за характерных форм и открытого характера местности, ложится относительно равномерно.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - снеговой район IV. Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (с изм. на 10.02.2017г.), Приложение К (г. Кемерово) снеговая нагрузка (расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности) $S_g = 180$ кН/м².

Высота снежного покрова по маршрутным съемкам:

Наибольшая за зиму высота снежного покрова		
средняя	максимальная	минимальная
90	113	55

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

Nd n	Dra n	Dsr	Dp oz	Dra n	Ds r	Dpo z	Dra n	Dsr	Dpo z	Dra n	Dsr	Dpo z	Hs r	Hm ax
16 2	23.0 9	15.1 0	7.1 1	15.1 0	3.1 1	25.1 1	29.0 3	13.0 4	29.0 4	5.0 4	27.0 4	25.0 5	33. 9	121. 0

Глубина промерзания грунта:

Климат района резко континентальный. Сумма среднемесячных отрицательных температур по году составляет -64,6°С (СП 131.13330.2020).

Нормативная глубина сезонного промерзания расчетная для суглинистого грунта – СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений» составляет 188 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания расчетная для насыпного грунта крупнообломочного с суглинистым заполнителем составляет – 278 см.

Глубина промерзания почвы (см) (Приложение Д/1):

XI	XII	I	II	III	IV
----	-----	---	----	-----	----

8	29	46	47	54	60
---	----	----	----	----	----

Средняя- 58 см

Максимальная- 143 см (1982 г.)

Минимальная- 22 см (1997 г., 2001 г.)

Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям):

Явление	VI I	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	V I	Tsr_Го д
Гололед				0.0 2	0.2 7	0.2 0	0.0 2		0.0 2	0.0 2			0.55
Изморозь			0.0 2	0.4 1	1.7 8	3.7 3	3.2 4	2.3 9	2.6 1	0.0 6	0.0 2		14.25
Обледене ние всех видов		0.0 2	0.2 7	3.8 6	4.5 3	4.9 2	3.5 9	2.8 2	4.5 1	3.2 4	0.7 3		28.49

Гололедные явления:

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», гололедный район II, значение стенки гололеда – 5 мм.

Значение коэффициента рельефа местности – 1,0 (приложение Г/2).

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,6	1,7	2,9	4,9	7,2	12,4	15,6	13,5	8,9	5,6	3,3	2,1	6,5

Среднее месячное и годовое атмосферное давление (Научно-прикладной справочник

«Климат России»):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1009, 2	1008, 5	1006, 0	1001, 2	996, 6	992, 1	989, 8	992, 8	998, 9	1003, 0	1006, 4	1009, 0	1001, 2

2.5 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

Согласно ВСН 02-73 «Указания по расчету снеголавинных нагрузок при проектировании сооружений» (карты лавиноопасных районов СССР) район изысканий относится к нелавиноопасному району (табл. 2.1). В соответствии с положениями СНиП 22-01-95, территория участка изысканий по проявлению опасных природных процессов характеризуется следующими условиями:

- Сильный ветер, сильные продолжительные дожди, сильные продолжительные снегопады, сильный гололед, сильный мороз возможны на всей территории района.
- Почти ежегодно в теплый период выпадают интенсивные дожди, в том числе ливневого характера.
- Район по среднегодовой продолжительности гроз в часах – от 60 до 80 часов с грозой (РД 34.21.122-87)

Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений Таблица 2.1

Процессы, явления	Вид и характер воздействия процесса, явления	Область распространения	Наличие опасных процессов и явлений в районе участка изысканий
Наводнение (затопление)	Затопление сооружений, располагаемых в зоне воздействия процесса	Дно речных долин, прибрежная зона водохранилищ, озер и морей	Не выявлено
Ураганные ветры, смерчи	Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса	Ограниченная по фронту простирающаяся в направлении траектории движения процесса	Район по ветровому давлению- III, скорость ветра v_0 , 38 м/с, сильный ветер, ураганные ветры возможны. Смерчи не выявлены. Максимально зафиксированная скорость ветра 34 м/с, соответствует критерию опасных гидрометеорологических процессов и явлений (приложение Г/3)
Дождь (Осадки)	Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории 100 мм за 2 суток и менее, 150 мм за 4 суток и менее, 250 мм за 9 суток и менее, 400 мм за 14 суток и менее	Зона действия метеорологического явления	Максимальный суточный слой осадков (24 часа) 1% обеспеченности 91,6 мм. (приложение Д/2). За 12 часов менее 50 мм. Осадки не соответствуют критерию опасных гидрометеорологических процессов и явлений
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	Зона действия метеорологического явления	Возможны на участке изысканий

Процессы, явления	Вид и характер воздействия процесса, явления	Область распространения	Наличие опасных процессов и явлений в районе участка изысканий
Гололед	Утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью	Отдельные природные зоны с различными показателями процесса	Не возможен, нормативная толщина стенки гололеда составляет 5 мм.
Селевые потоки	Динамическое воздействие селевого потока на все виды сооружений, размыв русла в зоне его транспорта и отложение материала в пределах конуса выноса	Речные долины селевых рек и временных водотоков	Не выявлено
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	Русло, пойма реки и прилегающая к ним территория	Не выявлено
Переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов	Эрозионное воздействие на берег с последующим его отступлением и разрушением размещаемых сооружений	Прибрежные зоны рек, озер, водохранилищ	Не выявлено

Выявленные опасные инженерно-геологические и природные явления:

По наличию процесса подтопления согласно Приложению И СП-105-97 часть 2, территория относится к II области – потенциально подтопляемые. Площадка размещения проектируемых сооружений характерна застойным режимом грунтовых вод. Практически это единый водоносный горизонт, в котором не происходит динамичного движения грунтовых вод вследствие удаленности от дрен и субгоризонтального рельефа площадки.

По инженерно-геологическим и геоморфологическим признакам площадка представляет собой единый инженерно-геологический таксон, характеризующийся в пределах таксона выдержанными характеристиками грунтов, гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений, позволяющих, согласно главе 5 СП 115.113330.2016, оценить природные условия площадки как сложные, а процессы потенциального подтопления и землетрясений – опасные, процессы морозного пучения – весьма опасные.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия инженерной защиты от подтопления, пучения и агрессивного воздействия грунтов в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016.

Мероприятия инженерной защиты от подтопления в соответствии с п.10 СП 116.13330.2016, а именно: регулирование стока и отвод поверхностных вод, контроль за утеч-

ками из водонесущих коммуникаций и их ликвидация, содержание в исправном состоянии внутренних и внешних водонесущих коммуникаций, а также отмосток и водосточных труб, гидроизоляция для защиты подземных частей сооружения.

4. СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Схема расположения площадки изысканий представлена на рис. 1 и в графических приложениях Г1.

Виды и объемы запланированных работ

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1	2	3	4
1. Подготовительный этап (предполевые камеральные работы)			
1.1	Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории	-	+
1.2	Обработка и анализ картографических материалов с целью выделения ландшафтов, рельефа, т.п.	-	+
		-	+
2. Полевые работы			
2.1	Рекогносцировочное обследование реки при проходимости удовлетворительной, II категории сложности примеч. к=1,25- обследование с выполнением экологических наблюдений	км	3,0
2.2	Выполнение расчета стока	бассейн	1
2.3	Построение кривой расходов гидравлическим методом	расчет	1
2.4	Определение средней высоты водосбора	водосбор	1
2.5	Определение уклона водосбора	водосбор	1
2.6	Определение максимальных расходов воды по формуле	водосбор	2
2.7	Определение минимального расхода воды по формуле	водосбор	1
2.8	Расчет характеристик ледового режима	створ	1
2.9	Съемка продольного профиля, категория сложн - II	км	0,40
3. Камеральная обработка материалов			
3.1	Обработка материалов рекогносцировочного обследования реки	км	3,0
3.2	Изыскания для расчета стока с бассейна площадью до 5км ² экологических карт	бассейн	1
3. Камеральная обработка метеоматериалов			
4.1	Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций	шт.	1
4.2	Подбор станции	шт.	1

4.3	Съемка продольного профиля, категория сложн – II камеральные работы	км	0,40
4.4	Составление программы работ	программа	1
4.5	Составление отчета	отчет	1

В ходе рекогносцировочного обследования, велось описание рельефа местности и геоморфологических условий участка.

Составление технического отчета выполнено в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ГОСТ 21.302-2013 и действующим законодательством РФ.

Отчет выпускается в 4-х экземплярах (на бумажном носителе) и 2 экземпляра на электронном носителе.

Электронные копии документации передаются Заказчику на CD-R дисках в 2-х экземплярах, в 3-х экземплярах на бумажных носителях.

- экз. № 2, - № 4 – Заказчику.
- экз. № 1 – архив ООО «НООСТРОЙ».

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

5.1 Результаты выполненных полевых работ

Площадка изысканий ровная, по периметру и вдоль железнодорожных путей присутствуют деревья. Южнее и западнее изучаемого участка проходит асфальтированная дорога, на севере действующая железнодорожная дорога. (Рис. 2, 3,4)

По результатам полевых работ было выявлено, что первый от поверхности водоносный горизонт в толще суглинков залегает на глубине 3,0 – 3,5 м от земной поверхности, что соответствует абсолютным отметкам от 137,7 м до 139,1 м.

В период снеготаяния и ливневых дождей возможно кратковременное повышение уровня на 0,5 м – 1,0 м.

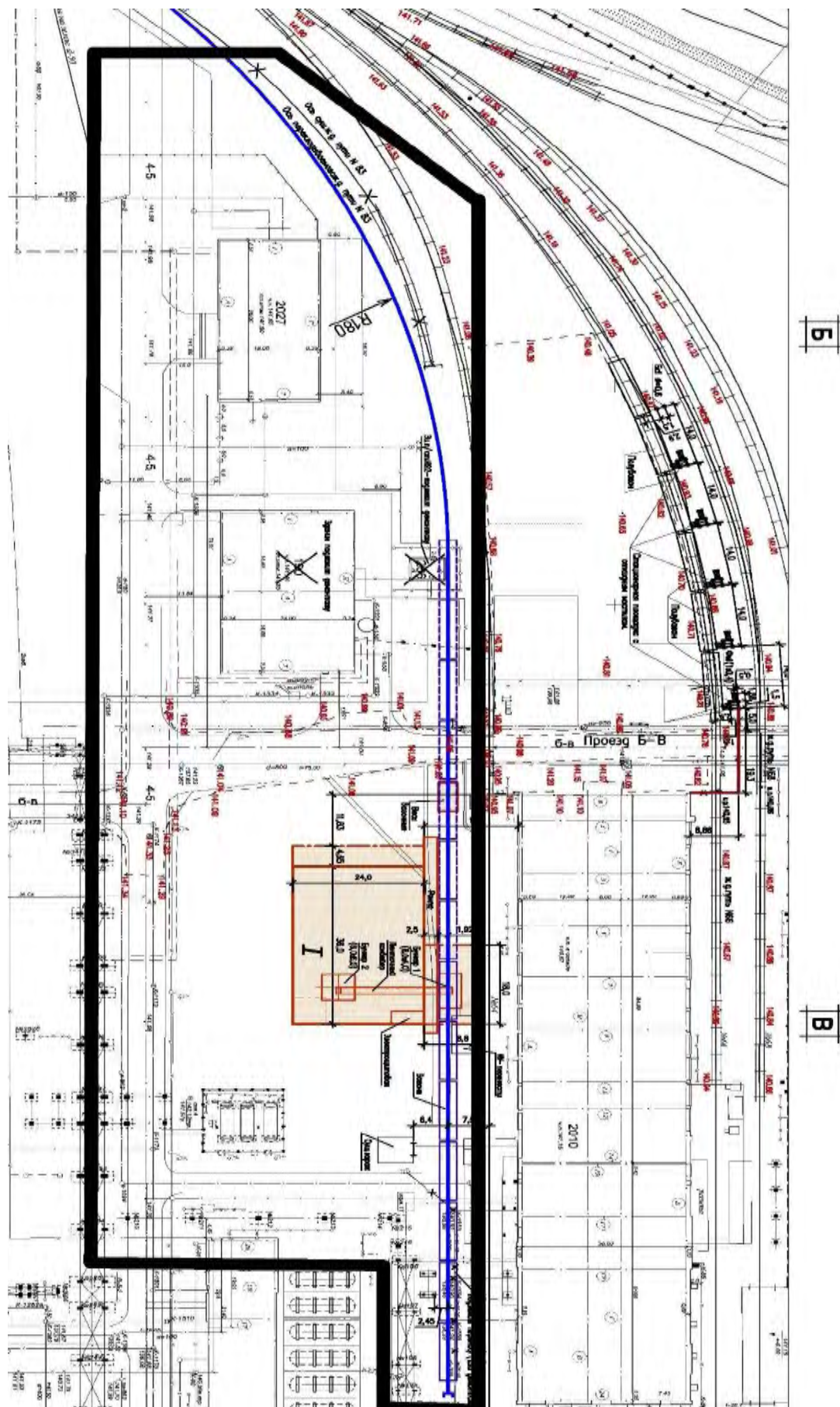


Рис. 4 Схема размещения проектируемых объектов на площадке изысканий

5.2 Оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений

Сведения о абсолютных отметках поверхности и на уровне берега реки и участка изысканий (м) и многолетние характеристики уровней воды р. Томь- Кемерово в створе гидропоста за период открытого русла приведены в таблицах 4.1 и 4.2: **Замеры проведены геодезической службой ООО «НООСТРОЙ».** В ходе рекогносцировочного обследования, велось описание рельефа местности и геоморфологических условий участка. **Применяемое оборудование: GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный GR-3, тахеометр электронный SOKKIA SET 550 RX.**

Таблица 4.1

Расстояние до участка изысканий	Месторасположение	Абсолютные отметки поверхности (м)
1	2	3
Участок изысканий	Левый берег р. Томь	140,9-142,0
р. Томь (наименьшее расстояние до участка изысканий 1900 м)	Левый берег	118-123

Отметка нуля водомерного поста (высота) 107,36 м.

Критический уровень паводка в г. Кемерово: 7,60 м.

Выводы:

1. Наивысший многолетний годовой уровень реки Томь соответствует абсолютной отметке рельефа 115,09 м. Перепад высот между площадкой строительства (140,9-142м и максимальным многолетним уровнем воды р. Томь составляет 25,9 м, а также расстояние до Томи (4 км), позволяет считать площадку изысканий безопасным по отношению к гидро-процессам реки Томь.

5.3 Объем поверхностного стока талых и дождевых вод

Гидрологические расчеты

Расчет основных гидрологических характеристик максимального стока производился с использованием следующих основных методов:

- а) при наличии одной или нескольких рек-аналогов;
- б) при отсутствии рек-аналогов.

Для чего, предполагаемая река-аналог была проверена на соблюдение необходимых условий для использования метода аналогии.

Обоснование выбора реки-аналога для расчетов максимального стока. При выборе реки-аналога для расчета максимального стока должны выполняться следующие приближенные равенства:

$$L/F^{0.56} \approx La/Fa^{0.56} \quad (1)$$

$$I/F^{0.50} \approx Ia/Fa^{0.50} \quad (2)$$

В качестве реки-аналога потенциально может быть использована р.Искитимка. Обоснование возможности выбора аналога приведено в таблице 3.

Таблица 3. Обоснование выбора реки-аналога для расчетов максимального стока рек

Исследуемый водный объект	$L/F^{0.56}$ $I/F^{0.50}$	Водоток-аналог	$La/Fa^{0.56}$ $Ia/Fa^{0.50}$
руч.Топкинский Лог – морфоствор №4	$3,8/6,62^{0.56} = 1,31$ $10/6,62^{0.50} = 3,88$	р.Искитимка – г.Кемерово	$26/474^{0.56} = 0,83$ $2,93/474^{0.50} = 0,134$

По результатам расчета можно заключить, что исследуемый водоток в основном удовлетворяет критерию "формы водосбора" (формула 1), а по критерию "высоты водосбора" (формула 2) различия достаточно существенные, что объясняется более высокими значениями уклонов и небольшой длиной исследуемого водотока.

В силу того, что у рассматриваемого водотока руч. Топкинский Лог и предполагаемого аналога р. Искитимка не выполняются необходимые для использования метода гидрологической аналогии приближенные равенства (различия по критерию равенства 2 отличаются на порядок), данный метод для расчета характеристик максимального стока использовать нецелесообразно, поэтому дальнейшие расчеты будут выполнены по методике "при отсутствии рек-аналогов" с использованием уточненных параметров формул.

Согласно приложению Д/2, учреждением Росгидромета выданы параметры: средний многолетний слой стока весеннего половодья (по р. Искитимка - г. Кемерово), максимального суточного слоя осадков 1% обеспеченности и коэффициент дружности половодья.

Средний многолетний слой стока весеннего половодья в силу невыполнения равенств (1) и (2) применяться при расчетах не будет, остальные характеристики выданы осредненными для всей территории г. Кемерово, поэтому будут использованы.

Максимальные расходы весеннего половодья. Расчетные максимальные расходы воды весеннего половодья определены согласно СП 33-103-03 по формуле:

$$Q_{P\%} = K_0 \cdot h_{P\%} \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \delta_3 \cdot A / (A_1 + b)^n \quad (3)$$

K_0 – параметр, характеризующий дружность весеннего половодья, для рассматриваемой территории принят равным **0,013**;

$h_{P\%}$ – расчетный слой суммарного весеннего стока (без срезки грунтового питания) ежегодной вероятности превышения $P\%$ (мм); определяется в зависимости от коэффициента вариации C_v (**0,35**) и отношения C_s/C_v этой величины ($C_s=2C_v$), а так же среднего многолетнего слоя стока **h_0 (160 мм)**, принятым по карте изолиний параметра;

μ – коэффициент, учитывающий неравенство статистических параметров слоя стока и максимального расхода воды;

δ – коэффициент, учитывающий влияние водохранилищ, прудов и проточных озер, для рассматриваемого водотока принимается равным **1**;

δ_1 – коэффициент, учитывающий снижение максимальных расходов воды в залесенных бассейнах, принимается равным **1,00**.

δ_2 – коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода воды в заболоченных бассейнах, принимается равным **1,00**.

δ_3 – коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода воды под влиянием агротехнических мероприятий на реках, для рассматриваемых водотоков принимается равным **1**;

A_1 – эмпирический параметр, учитывающий снижение интенсивности редукции модуля максимального стока с уменьшением площади водосбора, принимается равным **2**;

n – показатель степени редукции, принимается равным **0,25**;

A – площадь водосбора исследуемого водотока до расчетного створа, км^2 .

Для малых рек с площадями водосбора менее 200 км^2 средний многолетний слой весеннего стока для лесостепной зоны следует определять по карте с введением поправочных коэффициентов, определяемых при уклоне $I_b < 70 \text{ ‰}$ по формуле (4) :

$$k' = 0,18 (I_b + 1)^{0,45}, \quad (4)$$

где I_b – средний уклон водосбора, а при уклонах $I_b > 70 \text{ ‰}$ принимается равным **1**.

Расчетный слой стока заданной вероятности превышения определяется путем умножения принятого слоя среднегогодового стока с учетом поправки (k') на модульный коэффициент (K_m), который представляет собой ординаты кривой трехпараметрического гамма-распределения, выбираемой в соответствии с принятым отношением C_s к C_v , причем C_v при площадях водосбора менее 50 км² принимается с поправкой 1,25.

Значения параметров формулы представлены в таблице 4.

Таблица 4. Параметры формулы (3) расчета максимальных расходов весеннего половодья.

п/п	Водоток	A, км ²	n	K _o	h _{1%} , мм	δ ₁	δ ₂
створ 1	руч. Топкинский Лог	1,72	0,25	0,013	183	1	1
створ 2	руч. Топкинский Лог	3,21	0,25	0,013	194	1	1
створ 3	руч. Топкинский Лог	5,93	0,25	0,013	194	1	1
створ 4	руч. Топкинский Лог	6,62	0,25	0,013	191	1	1

Максимальные расходы воды дождевых паводков. Для расчета максимальных расходов дождевых паводков согласно СП 33-101-2003, использовалась формула предельной интенсивности стока:

$$Q_{P\%} = q'_{1\%} \cdot \Phi \cdot H_{1\%} \cdot \delta \cdot \lambda_{P\%} \cdot A \quad (5)$$

где: $q'_{1\%}$ – максимальный модуль стока ежегодной вероятностью превышения P , равной 1%, выраженный в долях произведения $\Phi \cdot H_{1\%}$, определяется в зависимости от гидроморфометрической характеристики русла исследуемого водотока Φ , продолжительности склонового добега тск (мин) и района.

$H_{1\%}$ – максимальный суточный слой осадков вероятности превышения $P=1\%$ принимается равным 92 мм;

Расчетные слои дождевого стока $H_{расч1\%}$ для водосборов с площадью менее 50 км² определяются по формуле(6):

$$H_{расч1\%} = \psi \Phi H'_{1\%} \lambda'_{P\%}, \quad (6)$$

Ψ ($\tau_6 = 150$ мин) – относительная интенсивность осадков;

Φ , $H_{1\%}$ - тоже, что и в (5);

$\lambda_{P\%}'$ – переходный коэффициент от слоев дождевого стока вероятностью превышения P , равной 1%, к слоям дождевого стока другой вероятности превышения.

Φ – сборный коэффициент стока, определяемый по формуле (7):

$$\varphi = \frac{C_2 \varphi_0}{(F + 1)^{n_3}} \left(\frac{I_B}{50} \right)^{n_2}, \quad (7)$$

I_B – средний уклон, ‰;

C_2 – эмпирический коэффициент, принимаемый для данной природной зоны равным 1,3;

φ_0 – сборный коэффициент стока для водосбора с площадью F , равной 10 км² и средним уклоном I_B , равным 50 ‰.

φ – сборный коэффициент стока, определяемый по карте распределения величины;

δ – коэффициент, учитывающий влияние озер, для всех рассматриваемых водотоков принимается равным 1;

$\lambda_{P\%}$ – коэффициент перехода от расхода воды 1% обеспеченности к расходу другой обеспеченности, при расчете расхода 1% обеспеченности принимается равным 1;

A – площадь водосбора, км².

Параметры формулы (5) для расчета максимального расхода дождевых паводков представлены в таблице 4.

Таблица 5. Параметры формулы (5) для расчета максимального расхода воды дождевых паводков

п/п	Водотоки	А, км ²	Параметры уравнения				
			$H_{расч1\%}$	φ	δ	$\lambda_{P\%}$	$q'1\%$
створ 1	руч. Топкинский Лог	1,72	29	0,31	1	1	0,057
створ 2	руч. Топкинский Лог	3,21	28	0,30	1	1	0,046
створ 3	руч. Топкинский Лог	5,93	26	0,28	1	1	0,046
створ 4	руч. Топкинский Лог	6,62	28	0,31	1	1	0,042

Результаты расчета максимальных расходов весеннего половодья и дождевых паводков для исследуемых водотоков приведены в таблицах 6, 7.

Таблица 6. Результаты расчета максимальных расходов воды весеннего половодья

Водотоки	Обеспеченность расхода, %				
	1	2	3	5	10
руч. Топкинский Ло - створ 1	2,95	2,62	2,43	2,17	1,82
руч. Топкинский Лог - створ 2	5,37	4,77	4,42	3,95	3,31
руч. Топкинский Лог - створ 3	8,93	7,94	7,36	6,58	5,51
руч. Топкинский Лог - створ 4	9,57	8,51	7,89	7,05	5,91

Таблица 7. Результаты расчета максимальных расходов воды дождевых паводков

Водотоки	Обеспеченность расхода, %				
	1	2	3	5	10
руч. Топкинский Ло - створ 1	2,81	2,36	2,11	1,74	1,29
руч. Топкинский Лог - створ 2	4,10	3,44	3,07	2,54	1,89
руч. Топкинский Лог - створ 3	7,15	6,00	5,36	4,43	3,29
руч. Топкинский Лог - створ 4	7,77	6,53	5,83	4,82	3,57

При анализе результатов расчета максимальных расходов, во внимание принимаются

максимальные расходы паводков того происхождения, при которых для заданного значения вероятности превышения создаются наиболее неблагоприятные последствия для проектируемых сооружений и хозяйственной деятельности.

Таким образом, максимальные уровни 1 %-ой обеспеченности для ручья Топкинский Лог будут рассчитываться, опираясь на результаты расчета максимальных расходов весеннего половодья.

Расчетные наивысшие уровни малых водотоков. Максимальный уровень воды руч.Без названия 1 % обеспеченности в расчетном створе снят с кривой зависимости расходов от уровней (рис. 1), которые вычислены по морфоствору (приложение Е) гидравлическим способом по формуле Шези:

$$Q = W V_{cp} = W C (R J)^{1/2} \quad (8)$$

W – площадь живого сечения, м²;

C – коэффициент Шези;

R – гидравлический радиус, м;

J – уклон свободной поверхности участка потока, промилле:

$$R = W/X \quad (9)$$

X – смоченный периметр, м.

Коэффициент Шези C определяется по формуле Маннинга:

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6} \quad (10)$$

n – коэффициент шероховатости.

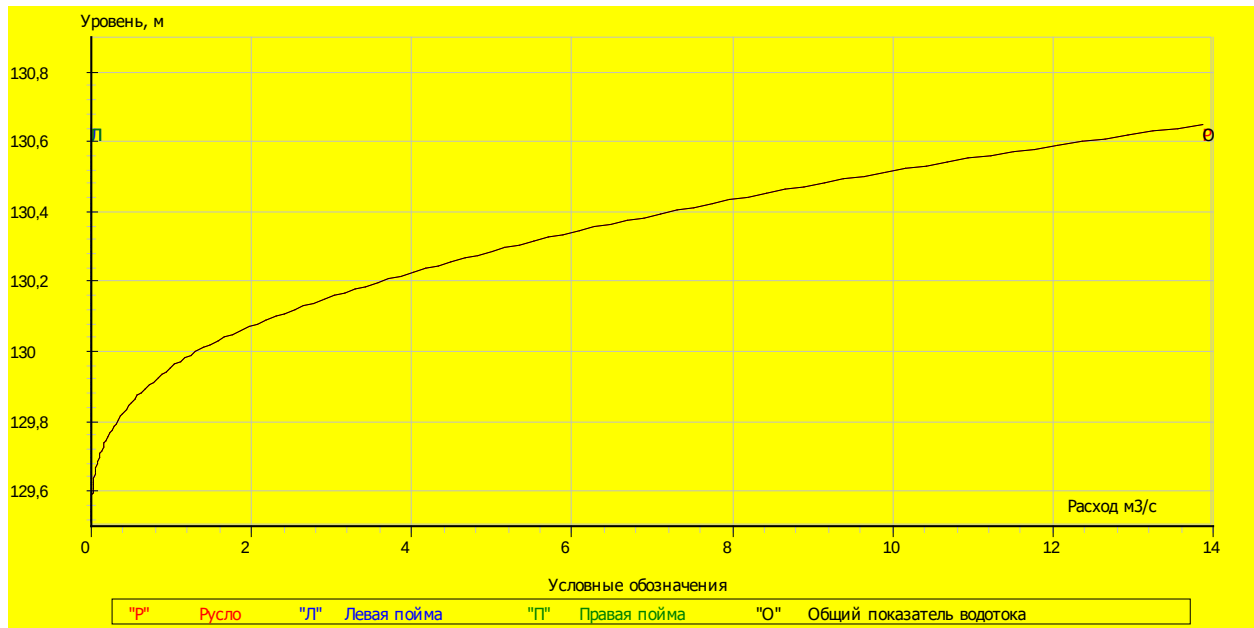


Рисунок 1. График зависимости "Расход от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №1.

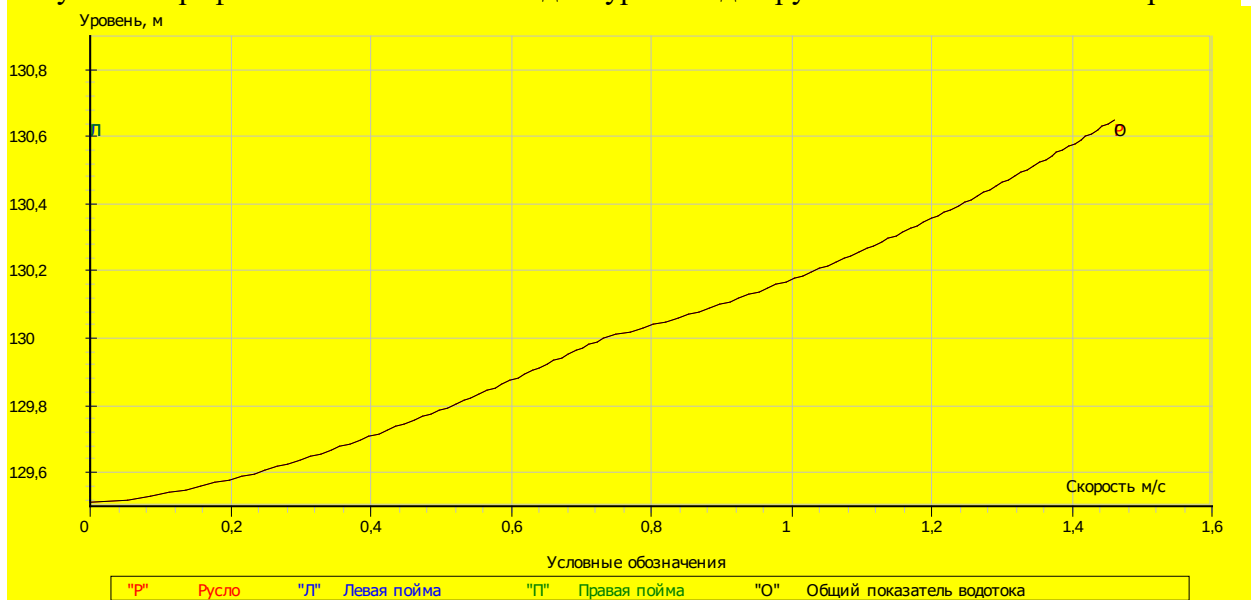


Рисунок 2. График зависимости "Скорость от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №1.

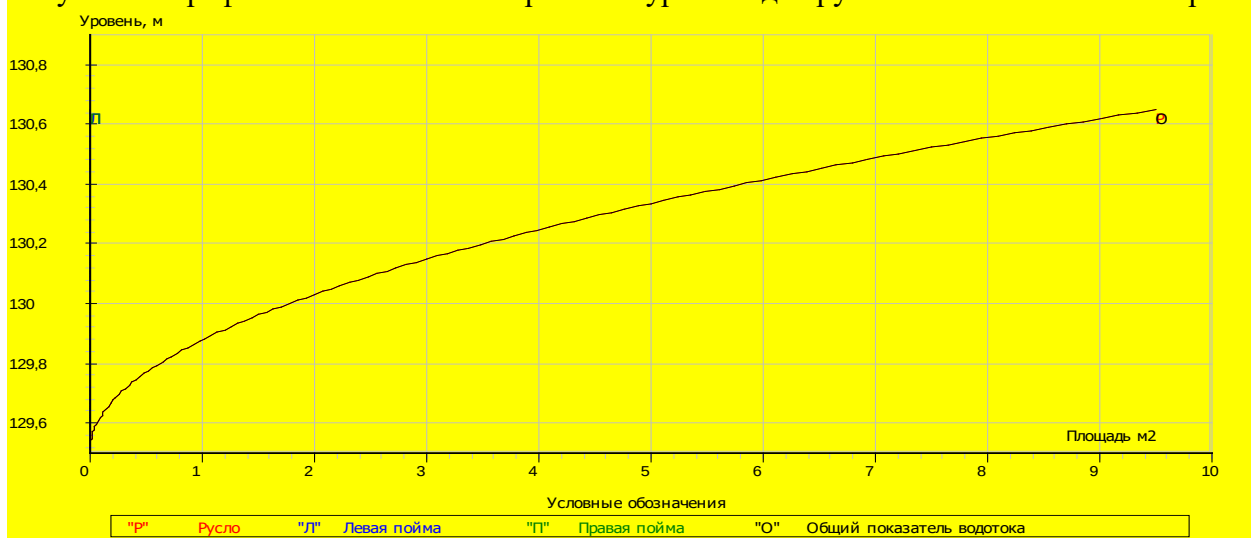


Рисунок 3. График зависимости "Площадь от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №1.

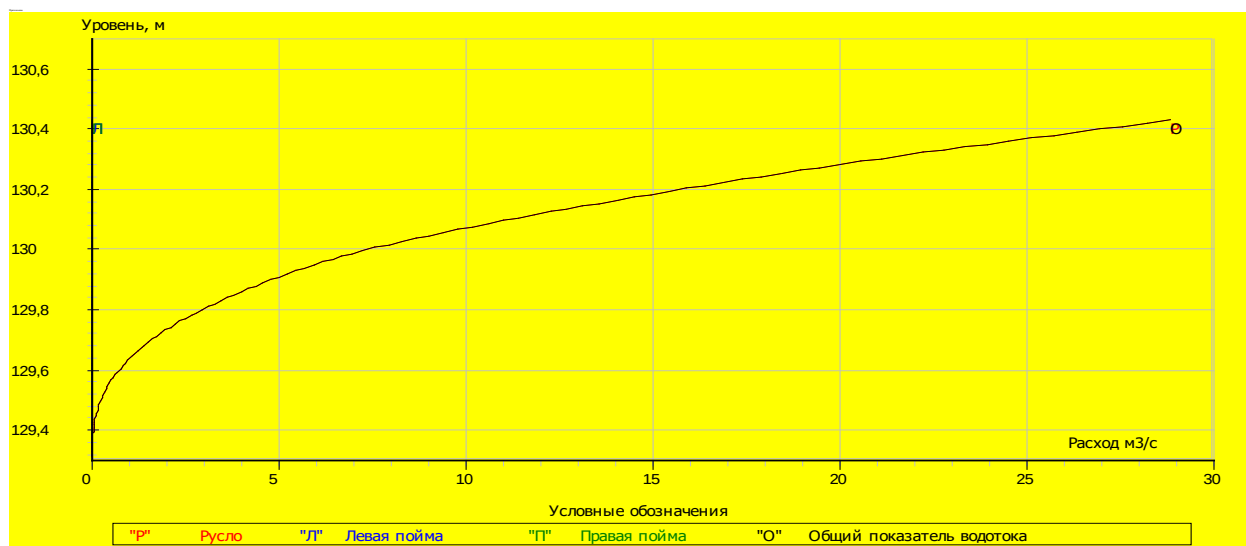


Рисунок 4. График зависимости "Расход от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №2.

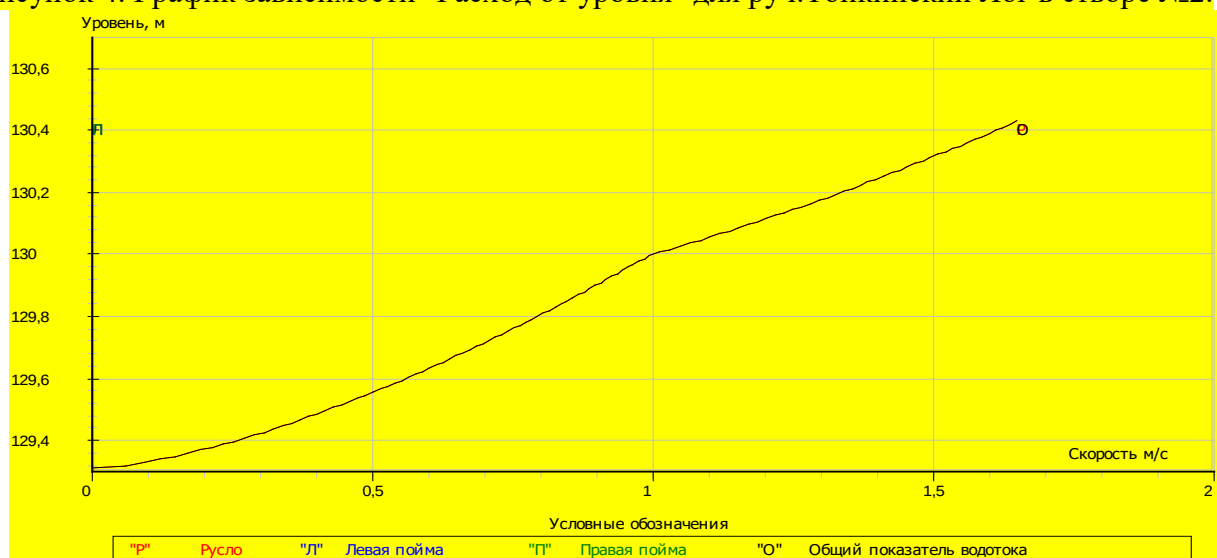


Рисунок 5. График зависимости "Скорость от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №2.

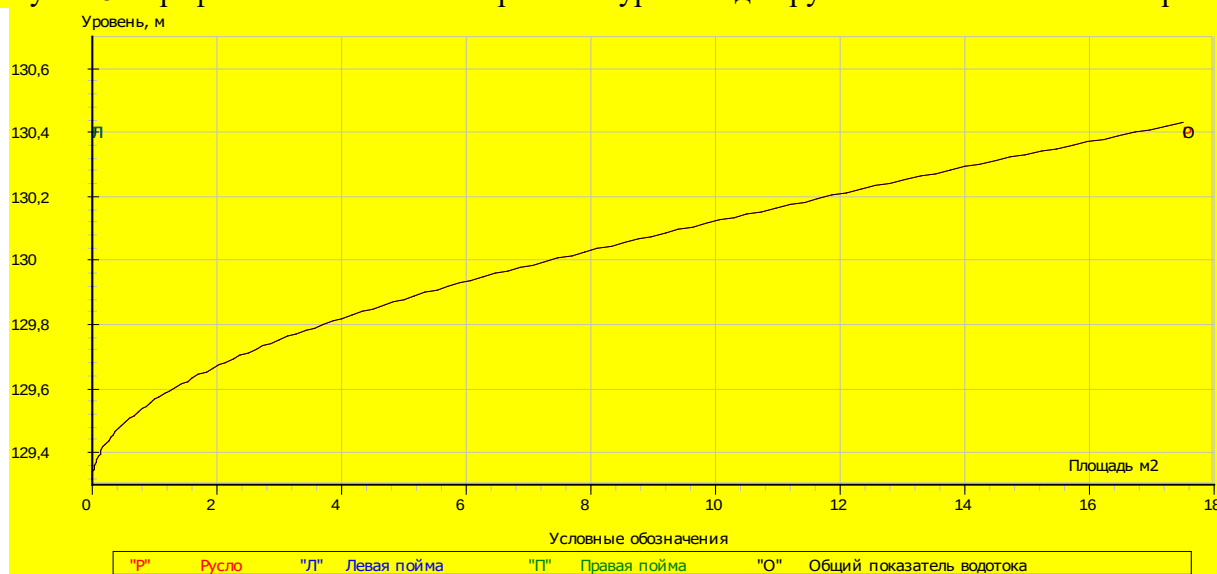


Рисунок 6. График зависимости "Площадь от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №2.

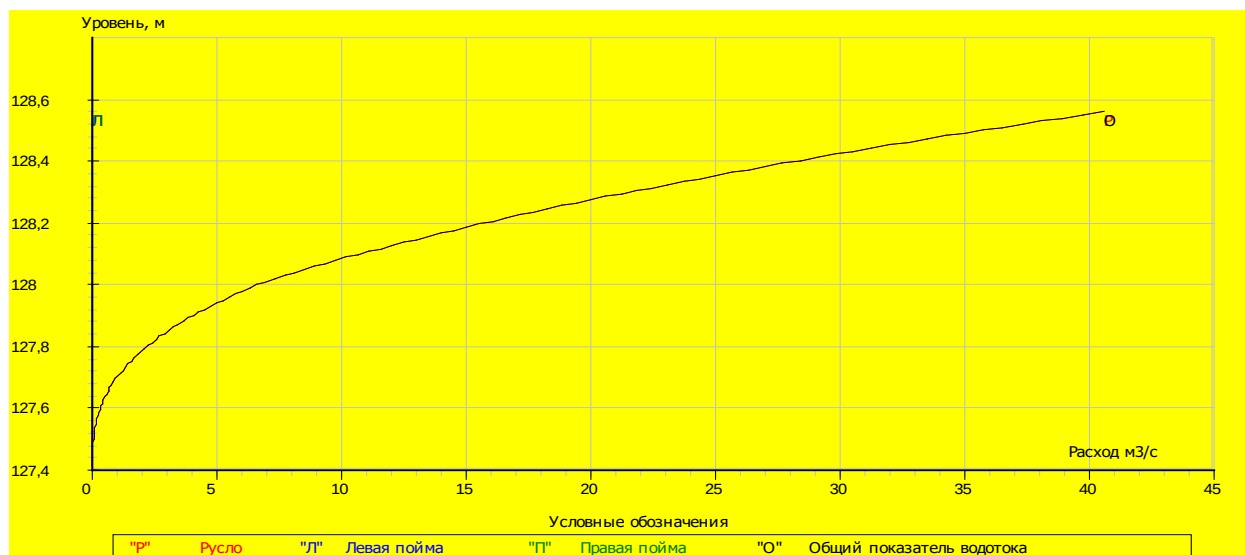


Рисунок 7. График зависимости "Расход от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №3.

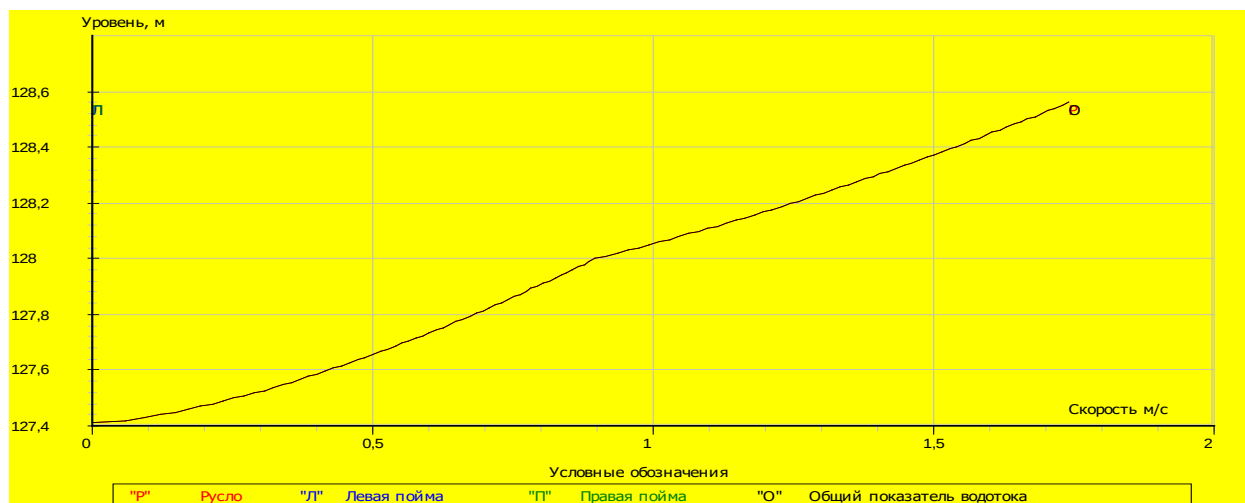


Рисунок 8. График зависимости "Скорость от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №3.

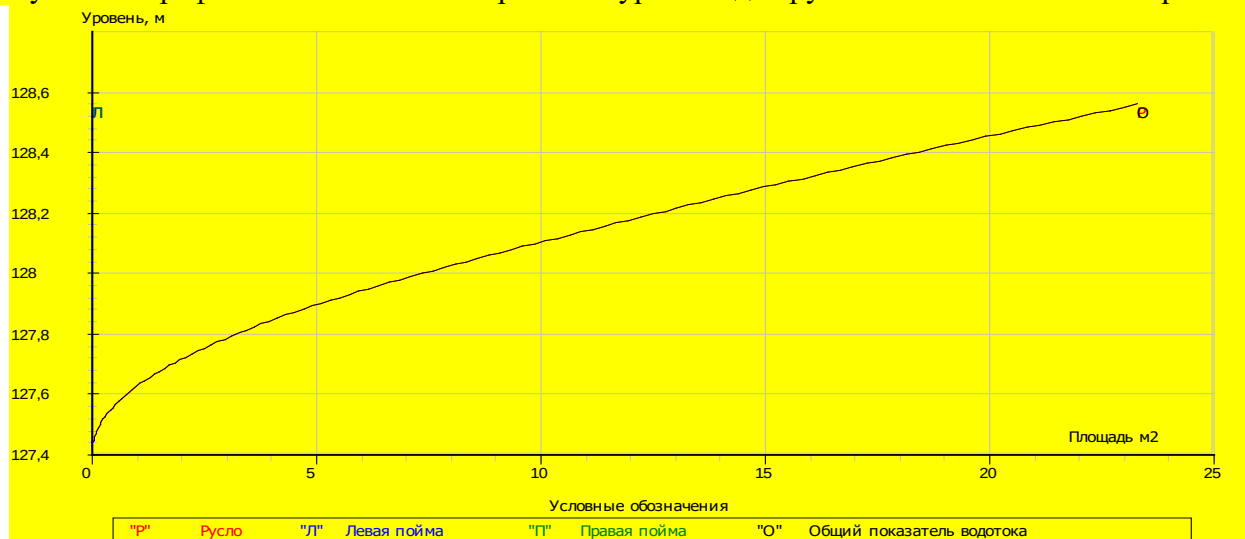


Рисунок 9. График зависимости "Площадь от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №3.

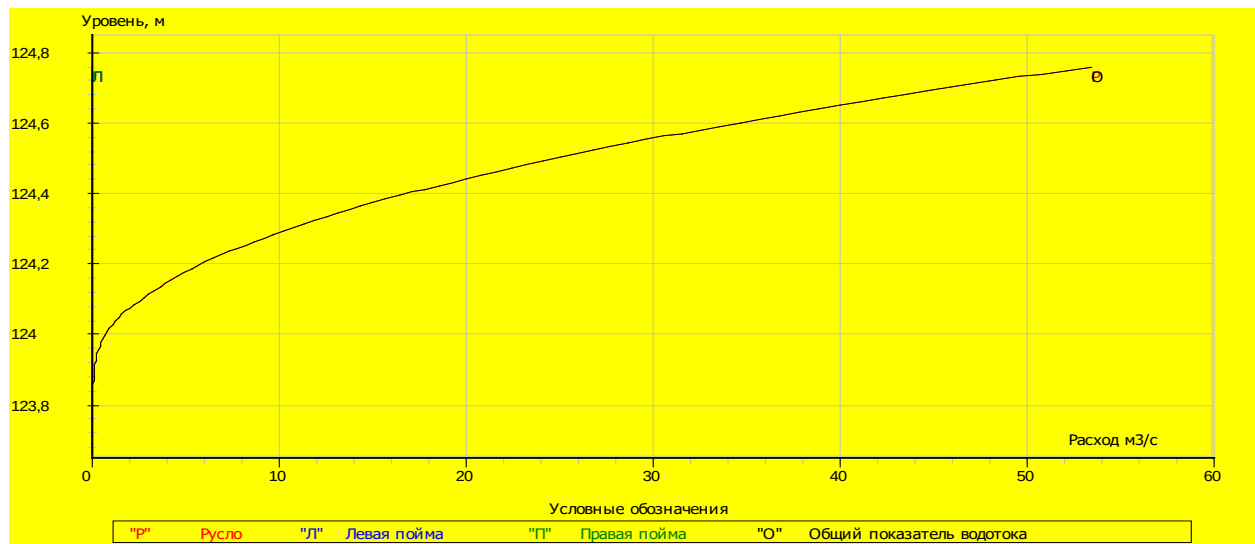


Рисунок 10. График зависимости "Расход от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №4.

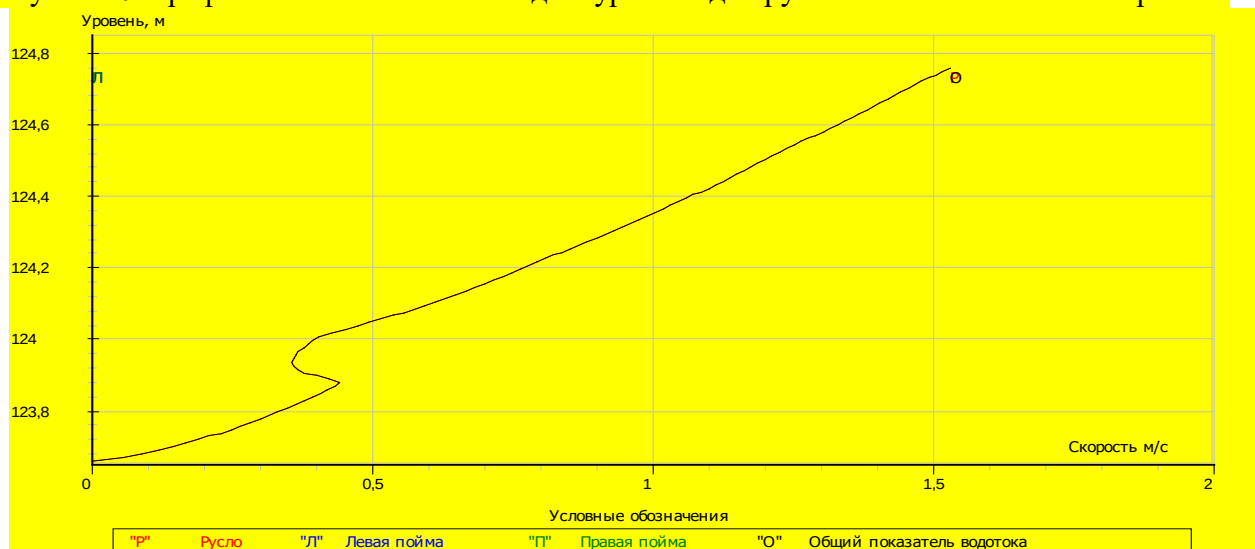


Рисунок 11. График зависимости "Скорость от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №4.

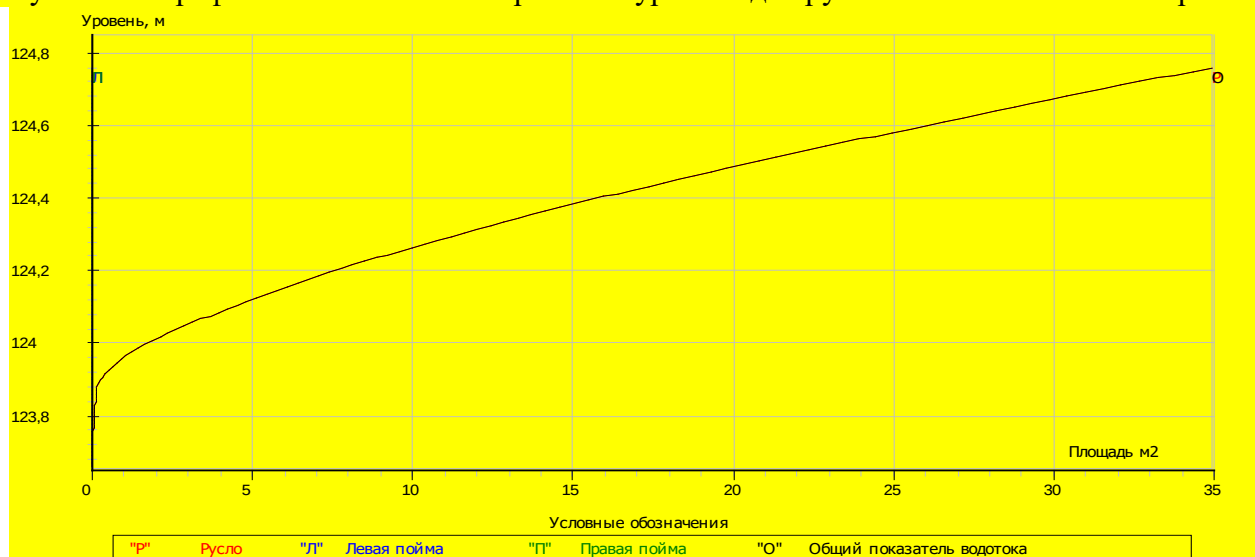


Рисунок 12. График зависимости "Площадь от уровня" для руч.Топкинский Лог в створе №4.

Ведомости расчета морфологических створов руч.Топкинский Лог представлена в приложении Е.

Результаты расчетов уровней воды руч.Топкинский Лог приведены в таблице 8.

Таблица 8. Расчетные максимальные уровни воды исследуемых водотоков

Водоток	створ	Расстояние от устья, км	Максимальные уровни 1% обеспеченности, м. Б.С.
руч.Топкинский Лог	Морфоствор 1	-	130,15
руч.Топкинский Лог	Морфоствор 2	-	129,93
руч.Топкинский Лог	Морфоствор 3	-	128,06
руч.Топкинский Лог	Морфоствор 4	-	124,26

Выводы:

- *Оценка возможности затопления участка изысканий. Согласно проектным данным минимальная планировочная отметка земли в пределах земельного отвода проектируемых объектов составляет 140,9 – 142,00 м БС, тогда как максимальные расчетные уровни воды 1% обеспеченности руч.Топкинский Лог в районе расположения объекта изысканий составляют не более 130,15 м БС.*
- *Перепад высот между площадкой строительства и максимальным уровнем воды 1 % обеспеченности руч.Топкинский Лог составляет более 5 метров.*
- *Расчетами показано, что в случае наступления максимальных уровней воды 1 % обеспеченности на руч.Топкинский Лог затопления проектируемых сооружений происходить не будет. Расчетная зона затопления руч.Топкинский Лог при уровне воды 1% обеспеченности приведена в приложении Г-7.*

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненных инженерно-гидрометеорологических работ установлено:

1. В соответствии с СП 131.13330.2020 район изысканий входит в климатический подрайон I В (табл. Б.1). Средняя годовая температура воздуха составляет 0,0°C. Абсолютный минимум температуры установлен в декабре (минус 50°C). Абсолютная максимальная температура воздуха (июль) составляет плюс 37°C. Преобладающим направлением ветра для района изысканий являются юго-западное. В среднем, за год осадков на территории изысканий выпадает 429 мм.
2. В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства располагается на поверхности левобережной III надпойменной террасы р. Томь (а³Q_{III}), в пределах одного геоморфологического элемента и характеризуется ровным рельефом. Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки колеблются в пределах 140,9 м до 142,0 м.
3. Наивысший многолетний годовой уровень реки Томь: соответствует абсолютной отметке рельефа 115,09 м. Перепад высот между площадкой строительства и максимальным многолетним уровнем воды р. Томь составляет 25,9 м, а также расстояние до Томи (1,9 км), позволяет считать площадку изысканий безопасным по отношению к гидропроцессам реки Томь.
4. Из инженерно-геологических процессов и явлений в пределах исследованной площадки имеют место подтопление, морозное пучение грунтов и землетрясения.
5. По степени сложности инженерно-геологических условий территория относится к III категории (согласно Приложению Г СП 47.13330.2016). По наличию процесса подтопления согласно Приложению И СП-105-97 часть 2, территория относится к II области – потенциально подтопляемые
6. Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений выявлено возможность возникновения ураганных ветров.
7. Оценка возможности затопления участка изысканий. Согласно проектным данным минимальная планировочная отметка земли в пределах земельного отвода проектируемых объектов составляет 140,9 – 142,00 м БС, тогда как максимальные расчетные уровни воды 1% обеспеченности руч.Топкинский Лог в районе расположения объекта изысканий составляют не более 130,15 м БС.
8. Перепад высот между площадкой строительства и максимальным уровнем воды 1 % обеспеченности руч.Топкинский Лог составляет более 5 метров.
9. Расчетами показано, что в случае наступления максимальных уровней воды 1 % обеспеченности на руч.Топкинский Лог затопления проектируемых сооружений происходить не будет. Расчетная зона затопления руч.Топкинский Лог при уровне воды 1% обеспеченности приведена в приложении Г-7.
10. При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия инженерной защиты от подтопления, пучения и агрессивного воздействия грунтов в соответствии с требованиями п.10 СП 116.13330.2012.

Список использованной нормативной и технической документации

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. Свод правил СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» (утв. письмом Госстроя России № 10-502-124 от 15.08.1997 г.).
3. Постановления Правительства №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
4. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004г. № 190-ФЗ. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).
5. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03 июня 2006 г. (ред. от 03.08.2018).
6. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
7. ГОСТ Р 8.589-2001 «Контроль загрязнения окружающей природной среды».
8. ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»
9. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»
10. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ. (ред. от 31.12.2017).
11. ФЗ РФ «Земельный кодекс РФ» от 25 октября 2001г. № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2018).
12. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий». Актуализированная редакция, СП 115.13330.2016.
13. СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия».
14. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»

—

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Свидетельство о допуске к определенному виду работ

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01.03.21 1485/2021
(дата) (номер)

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
отраслевое объединение работодателей («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oais.ru;
mail@oais.ru

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

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «НООСТРОЙ»

(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 «НООСТРОЙ» (ООО «НООСТРОЙ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4205117889
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1064205125577
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 650056, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 30, оф.4
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	788
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального	23.11.2009

Окончание приложения 1

предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23.11.2009 Протокол Координационного совета №22	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	23.11.2009	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
23.11.2009	13.11.2012	Нет
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	-----	
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)	
в) третий	-----	
г) четвертый	-----	
д) пятый <*>	-----	
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства	
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		

Окончание приложения 1

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	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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

Зам. исполнительного
директора

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Сергей
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)

Приложение 2

Приложение №1
к договору на проведение
инженерных работ
№189-20нс от «14» декабря 2020г.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО
«НООСТРОЙ»

Генеральный директор
АО «Азот» г. Кемерово

Генеральный директор
ООО «Джиэсэм Кемикал»

« 14 » декабря 2020г.

« 14 » декабря 2020 г.

« 14 » декабря 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО- ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Сведения об объекте в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012

Наименование и вид объекта

«Цех производства гранулированного сульфата аммония методом агломерации порошкообразного сырья мощностью 250 тыс. тонн в год» по адресу: г. Кемерово, ул. Грузовая, стр.1.

Идентификационные сведения об объекте

Функциональное назначение – промышленное строительство
Класс ответственности сооружений – II

Вид строительства

Новое строительство

Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта

Лимиты на сроки не установлены

Данные о местоположении и границах площадки строительства

Участок изысканий расположен на производственной площадке КАО "Азот",
по адресу: г. Кемерово, ул. Грузовая, стр.1. (см. приложение 1).
Кадастровый номер участка не определен

Предварительная характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени

Определить в соответствии с требованием СП 11-102-97, СП 47.13330.2012 в процессе инженерно-изыскательских работ.

Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений

Проектируемое сооружение габаритами 36х24м,
глубина заложения фундамента до 3 м.

Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий

Для прохождения негосударственной экспертизы требуется проведение комплекса инженерных изысканий

Приложение 2 Техническое задание Лист 2

Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания

Объемы и состав изысканий определяется в соответствии:
 СП 47.13330.2012 гл. 8 (пункты 8.2.2, 8.2.3, 8.3.2, 8.3.3, 8.4.2, 8.4.3, 8.5.1 - 8.5.4), СП 11-102-97.
 Отбор проб почвы, грунтов и подземной воды проводить в соответствии:
 ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89, ГОСТ 31861-2012.
 Лабораторные исследования проводить в соответствии с требованиями:
 Химические исследования атмосферного воздуха
 РД 52.04.186-89, РД 52.04.792-2014, РД 52.04.822-2015, РД 52.04.823-2015,
 ПНД Ф 13.1:2:3.27-99, ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
 Химические исследования почвы и грунтов
 ГОСТ 26483-85, ГОСТ 26213-91, РД 52.18.685-200, МУ по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства, МУ 31-11/05, ПНД 16.1:2.21-98, ПНД Ф 16.1:2:2:3.39-03, ГОСТ Р 53217-2008, ПНД Ф 16.1:2:2:3.66-10, ПНД Ф 16.1:2:3.44-05.
 Бактериологические исследования почвы
 МР ФЦ/4022-04, МУК 4.2.2661-10, МУ 2.1.7.2657-10
 Оценку современного состояния территории проводить на соответствие требованиям:
 СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.3492-17, СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.1.2.2801-10, СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8./2.2.4.2262-07, МУК 4.3.2194-07, СН 2.2.4./2.1.8.562-96, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2800-10,
 МУ 2.6.1.2398-08, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, СанПиН 2.1.7.1287-03.
 СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.11175-02

Требования к точности, надежности, достоверности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях

Наличие свидетельств о допуске к производству работ по подготовке проектной документации, выданных саморегулируемыми организациями, наличие свидетельств о допуске к работам на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, в случае отсутствия: ГОСТ ISO 9001-2008.
 Выполнение лабораторных исследований должно проводиться аккредитованными лабораториями, право производства работ которых подтверждено аттестатами аккредитаций и свидетельствами о поверке средств измерений.

Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения

Работы будут выполняться в промышленной зоне города Кемерово, в процессе изысканий минимизировать воздействие на окружающую среду.

Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий

Выполнить прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий в соответствии с требованием СП 47.13330.2012

Требования к материалам и результатам инженерных изысканий

1. Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу и предоставляться на компакт-диске. На каждом компакт-диске должна быть внутренняя опись предоставляемой документации.
2. Документация на электронном носителе представляется в следующих форматах:
 - а. Для использования при проектировании:
 - графическая документация в формате AutoCAD (*.dxf*.dwg);
 - текстовая документация в формате MSOffice версии 2000 и выше (*.doc, *.xls).
 - б. Для передачи заказчику:
 - графическая документация в формате AutoCAD (*.dxf*.dwg);

Приложение 2 Техническое задание Лист 3

- топографические материалы – в формате AutoCAD (*.dwg); в местной системе координат.
- текстовая документация в формате MSOffice версии 2000 и выше (*.doc, *.xls);
- графический образ документации с копиями подписей и печатей, чертежи, текстовая документация в форматах (*.pdf).

3. Состав и структуру отчета должны соответствовать требованиям Градостроительного кодекса (ст. 47), СП 47.13330.2012, ГОСТ Р 21.1101-2013, и других действующих нормативных документов РФ.

Срок исполнения – согласно договору

Отчет передается в бумажном виде – 2 экз. В электронном виде – 1 экз. на CD-, DVD-дисках.

Предусмотреть необходимое количество отчетов для согласования с организацией, осуществляющей контроль за инженерными изысканиями и для согласования с заинтересованными надзорными и контролирующими органами РФ.

Наименование и местонахождение Заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя.

ООО «Джизэс Кемикэл»

Юридический адрес: 119019, г. Москва,

ул. Арбат, 6/2 Э 4 пом. I К 1 оф 190

ИНН 7704493299 КПП 770401001

ОГРН 1197746373440

Руководитель – генеральный директор Барменков Дмитрий Вячеславович

Наименование и местонахождение Технического заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя.

Проектное управление КАО "Азот"

Юридический адрес: 650021, город Кемерово, ул. Грузовая, стр. 1

ОГРН 1024200705077 от 30 октября 2002 г.

ИНН/КПП 4205000908 / 424950001

Руководитель –

Сведения об объекте в соответствии с требованиями п. 8.3.2 СП 47.13330.2012

Сведения о расположении конкурентных вариантов размещения объекта

Конкурентные варианты размещения объекта не предусмотрены проектной документацией

Объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель (предварительное закрепление, выкуп в постоянное пользование и т.п.), плодородных почв и др.

Изыскательские и строительные работы проводятся в пределах размежеванной территории.

Изыятия дополнительных природных ресурсов не предусмотрено проектной документацией

Сведения о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий (расположение, предполагаемая глубина воздействия, состав и содержание загрязняющих веществ, интенсивность и частота выбросов и т.п.)

Будут определены в ходе проектно-изыскательских работ

Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации

Объект изысканий будет являться источником залповых выбросов загрязняющих веществ

Сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях и исследованиях, санитарно-эпидемиологических и медико-биологических исследованиях (заключениях) с приложением их результатов (при их наличии у застройщика или технического заказчика)

Приложение 2 Техническое задание Лист 4

Ранее, на участке предстоящего строительства, изысканий не проводил.
Архивные материалы предыдущих исследований данной площадки заказчиком не представлены.

Основные требования к оценке воздействия на окружающую среду проектируемого объекта

Оценку воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выполнить на стадиях подготовки изыскательской и проектной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Сведения об объекте в соответствии с требованиями п. 8.4.2 СП 47.13330.2012

Сведения о принятых конструктивных и объемно-планировочных решениях с выделением потенциальных загрязнителей окружающей среды, мест возможного размещения отходов, типе и размещении сооружений инженерной защиты территории;

Сведения отсутствуют

Общие технические решения и параметры проектируемых технологических процессов (вид и количество используемого сырья и топлива, их источники и экологическая безопасность, высота дымовых труб, объемы оборотного водоснабжения, сточных вод, газоаэрозольных выбросов, система очистки и др.)

Будут определены в ходе проектно-изыскательских работ

Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов

Сведений нет

Сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях и исследованиях, санитарно-эпидемиологических и медико-биологических исследованиях (заключениях) с приложением их результатов (если имеются у застройщика или технического заказчика) и результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Ранее санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования на участке изысканий не проводились

Приложение 3 Программа



общество с ограниченной
ответственностью

“НООСТРОЙ”

650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова 30, тел./факс (3842) 734519, 735246
Электронная почта: referent@noostroy.com

*Система менеджмента качества применительно к предоставлению услуг в области инженерно-геологических изысканий
для сооружений I и II уровня ответственности соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001-2015)
Сертификат соответствия № СМК.РТС.03439.17, срок действия до 15.10.2020*

Программа по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по объекту:

«Цех производства гранулированного сульфата аммония методом агломерации порошкообразного сырья мощностью 250 тыс. тонн в год, по адресу: г. Кемерово, ул. Грузовая, стр. 1»

Кемерово 2020

Приложение 3 Лист 2

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник отдела		Плотников А.В.	14.12.2020
Разработал		Чуклина А. А.	14.12.2020
Проверил		Никулин Н.Ю.	14.12.2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения
 - 1.1. Наименование объекта изысканий и обоснование выполнения работ (сведения о заказчике и исполнителе работ)
 - 1.2. Цели и задачи инженерных изысканий
 - 1.3. Стадия проектирования
 - 1.4. Местоположение и границы района (участка проектирования)
 - 1.5. Характеристика проектируемого сооружения
2. Оценка изученности территории
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ, влияющих на организацию и производство инженерных изысканий
4. Состав и виды работ, организация их выполнения
 - 4.1 Обоснование состава, объемов и методов выполнения инженерных изысканий:
 - 4.2. Расширение границ территории проведения инженерных изысканий
5. Особые условия
6. Контроль качества и приемка работ
7. Нормативные документы для руководства
8. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда
9. Мероприятия по охране окружающей среды и исключению её загрязнения
10. Выпуск технической документации и сроки ее предоставления

ЛИТЕРАТУРА

Приложение 3 Лист 3

1. Общие сведения

1.1. Наименование объекта: «Цех производства гранулированного сульфата аммония методом агломерации порошкообразного сырья мощностью 250 тыс. тонн в год, по адресу: г. Кемерово, ул. Грузовая, стр. 1».

1.2. Обоснование выполнения работ: программа разработана на основании технического задания, выданного заказчиком ООО «ДжиЭсЭм Кемикэл Менеджмент»

1.3. Цели и задачи инженерных изысканий:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания на участке под строительство проводятся с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений, необходимости получения оперативной информации о гидрологических и метеорологических параметрах, которые могут оказывать влияние на безопасность строительных работ и могут нарушить нормальный режим эксплуатации здания; т.к. исследуемая площадка расположена в сложных природных условиях и необходим контроль за развитием опасных гидрометеорологических процессов и явлений, с целью предотвращения их негативного воздействия.

Основные задачи работ - получение исходных данных для:

- определения условий эксплуатации зданий и сооружений;
- оценки воздействия объектов строительства на окружающую водную и воздушную среду и разработка природоохранных мероприятий.

Изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях подлежат:

- климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;
- опасные гидрометеорологические процессы и явления;
- гидрологический режим рек;
- техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

1.4. Вид строительства: Новое строительство

1.5. Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация.

1.6. Местоположение и границы района (участка проектирования):

Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Грузовая, 1. Промышленная площадка КАО «Азот».

Характеристика проектируемых объектов:

1. Здание размером 24х40 м, шаг колонн – 6 м, высота – 35 м. Фундамент - Столбчатый с глубиной заложения 3 м. Нагрузка – 30000 кН (3000 тс). Предполагаемая нагрузка на грунт – 0,3 Мпа (3кг/см²).
2. Железнодорожный путь, длина пути – 360 м. Предполагаемая нагрузка на грунт – 0,01 Мпа (1кг/см²).
3. Площадка с двухъярусным навесом и мостовым краном 5 т. Размер в плане – 41,8х15,6 м, шаг колонн – 6 м, высота – 35 м. Нагрузка – 30000 кН (3000 тс). Предполагаемая нагрузка на грунт – 0,3 Мпа (3кг/см²)

Приложение 3 Лист 4**Оценка изученности территории**

Ранее сотрудниками ООО «НООСТРОЙ» на исследуемой площадке инженерно-изыскания не проводились.

Сведения о выполнении изысканий другими организациями отсутствуют.

Проанализированы и изучены следующие ведомственные, производственные и картографические материалы:

- Данные приведенные в Гидрогеология СССР том XVII. Кемеровская область и Алтайский край.
- Проанализированы и изучены следующие ведомственные, производственные и картографические материалы: Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Вып. 2. Средняя Обь. Под ред. В. В. Зееберг. — Л.: Гидрометеиздат, 1967.
- Гидрогеология СССР том XVII. Кемеровская область и Алтайский край.
- Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши., 1985г. т.1, выпуск 3. Бассейны Оби (без бассейна Иртыша, Надыма, Пура, Таза). ОБНИНСК, ВНИИГМИ-МЦД – 1987.
- "Многолетних данных о режиме и ресурсах поверхностных вод суши", том 1, выпуск 10.
- Письмо ФГБУ «Кемеровский ЦГМС».

Местоположение действующих репрезентативных гидрологических станций (постов) в районе изысканий позволяет установить степень гидрологической изученности изучаемых водотоков как изученную.

Приложение 3 Лист 5**3. Краткая физико-географическая характеристика района работ, влияющих на организацию и производство инженерных изысканий**

Административное положение площадки работ: г. Кемерово, Кемеровская область. Исследованный участок располагается в Заводском районе г. Кемерово, в промзоне химического завода АО «АЗОТ», насыщен наземными и подземными коммуникациями.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства располагается на поверхности левобережной III надпойменной террасы р. Томь (a^3Q_{III}), в пределах одного геоморфологического элемента и характеризуется ровным рельефом. Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки колеблются в пределах 140,9 м до 142,0 м.

Кемеровская область расположена на юго-востоке западной Сибири, имеет широтную протяженность, равную приблизительно 5° , и примерно такую же протяженность по меридиану. Ее территория составляет 95,5 тыс. км².

Орографически область представляет собой две котловины, окаймленные с трех сторон горными массивами и соединяющиеся на севере с Западно-Сибирской низменностью. Большая из котловин прорезана с юга на север р. Томью и окружена с северо-востока Кузнецким Алатау, с юга — Горной Шорией и с юго-западной стороны — Салаирским кряжем. Меньшая котловина — вдоль р. Кии, ограниченная с северо-востока, юга и юго-запада отрогами Кузнецкого Алатау.

По геоморфологическим признакам это горно-равнинная местность, в пределах которой выделяется 8 районов. Кузнецкая котловина граничит на юго-западе с Салаирским кряжем, а на юго-востоке — с Горной Шорией. На северо-востоке она постепенно переходит в Притомскую южную возвышенную сильно расчлененную равнину и Среднетомскую расчлененную равнину, которые, в свою очередь, на востоке и на северо-востоке окаймлены Кузнецким Алатау. На севере и крайнем северо-востоке области находятся Притомская северная возвышенность и Чулымская равнина.

По уклонам местности территория области делится на 5 районов. Из них наибольший район с преобладанием уклонов более 12° (21%). Значительные площади характеризуются уклонами до 1° — 3° (2 — 5%), до 5° (9%) и до 5° — 9° (9 — 16%). В пределах области есть участки с распространением карстов, с лавиноопасностью, просадочностью, подверженные оползневым процессам; район 7 — 6-балльной сейсмичности.

В административном отношении объект изысканий находится в Заводском районе г. Кемерово. Город расположен в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности в центре Кузнецкой котловины по обоим берегам р. Томь.

Приложение 3 Лист 6

Почвы чернозёмные и дерново-подзолистые. Преобладающий тип ландшафта: степные и лесостепные территории. Растительность левобережья р. Томи в Кемеровском районе представлена смешанным лесом, в основном осиной и березой, значительно реже - деревьями хвойных пород.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района по данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу.

В пределах городской черты гидрографическая сеть представлена рекой Томь и её притоками, основными из которых являются Большая Можуха, Малая Можуха, Малая Чесноковка, Алыкаевка, Искитимка, и другие малые реки, и ручьи. Кроме того, на территории города имеются искусственные водные объекты: каналы и водохранилища предприятий; отработанные карьеры, заполненные водой.

Промплощадка КАО «Азот» находится на западной окраине г. Кемерово по адресу ул. Грузовая, 1.

Подъезд к промплощадке осуществляется с ул. Грузовая по дороге с твердым покрытием шириной 6 м.

Поверхность равнины, расчленена густой сетью речных долин и балок. Водоразделы здесь покрыты почти сплошным чехлом четвертичными лессовидными суглинками.

Растительность левобережья р. Томи в Кемеровском районе представлена смешанным лесом, в основном осиной и березой, значительно реже - деревьями хвойных пород.

Территория промплощадки расположена в промзоне: промышленное предприятие: ООО «Скарабей» - с юго-запада, автотранспортное предприятие КАО «Азот» - с юго-востока. Далее, с южной стороны расположена промплощадка Нефтебазы (ЗАО «Газпромнефть – Терминал», ул. Пригородная, 8), базы снабжения.

Ближайшие жилые застройки: с востока улица Павленко (170-200) м; с запада поселок Пригородный (150-180) м.

Гидрографическая сеть левобережья Томи в пределах города Кемерово и его окрестностей описательно представлена в таблице 3.1.

Приложение В Лист 7

Таблица 3.1

Название	Районы, по которым протекает	Комментарии
Искитимка	Центральный и Заводский районы	главная малая река города Кемерово
Куро-Искитим	Заводский район	один из двух притоков, формирующих реку Искитимка
Бол. Винокурка	Заводский район	впадает в Куро-Искитим.
Мал. Винокурка	Заводский район	впадает в Куро-Искитим.
Прямая	Заводский район	впадает в Куро-Искитим.
Удельная	ЖР Ягуновский (Ягуново)	впадает в Прямую.
Горячинский (лог)	ЖР Ягуновский (Ягуново)	впадает в Прямую.
Глухая	ЖР Ягуновский (Ягуново)	впадает в Прямую.
Ключик	ЖР Ягуновский (Ягуново)	впадает в Глухую.
Суховский (ручей)	Заводский район (микрорайон ФПК)	впадает в реку Искитимка.
Сухая	Ленинский район	
Голомыска	Ленинский район (Металлплощадка)	
Татарка	Заводский район (Улус-Мозжуха)	
Топкинский (лог)	Заводский район (Предзаводской)	
Большая Камышная	Заводский район и ЖР Пионер	впадает в реку Искитимка.
Мал. Камышная	ЖР Ягуновский и ЖР Пионер	впадает в реку Большая Камышная.
Мазуровка	ЖР Пионер	впадает в реку Большая Камышная

Ближайшие водные объекты**Данные водного реестра**

Река Томь По данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Обь от города Барнаул до Новосибирского гидроузла, без реки Чумыш, речной подбассейн реки — бассейны притоков (Верхней) Оби до впадения Томи. Речной бассейн реки — (Верхняя) Обь до впадения Иртыша. Высота истока — 260 м над уровнем моря.

Город Кемерово стоит на реке Томь. Самая крупная река Кемеровской области.

Река Томь - берёт своё начало на западном склоне Абаканского хребта и впадает в реку Обь справа на 2672 км от устья. Длина р. Томь 827 км, площадь водосбора 62000 км².

Гидрографическая сеть Кузбасса принадлежит бассейну р. Обь и представлена довольно густой сетью малых и средних рек, озерами, водохранилищами, болотами. На территории Кемеровской области протекает 32109 рек общей протяженностью 245152 км. Реки Томь и Иня – основные поверхностные источники водоснабжения области.

Приложение В Лист 8

Питание рек смешанное с преобладанием снегового в степной и лесостепной зонах, где оно составляет до 70-80 % годового стока. В таежной зоне доля снегового питания снижается до 50 % за счет увеличения доли дождевого и подземного стока. В зимний период питание поверхностных вод осуществляется только за счет подземных вод. Вскрываются реки в конце второй – начале третьей декады апреля. Весенний ледоход продолжается 5-10 дней и приходится на конец апреля – начало мая.

Верхняя часть бассейна реки до г. Новокузнецка расположена в залесённой гористой местности с отметками вершин 1300-2200 м. Преобладающий тип ландшафта: степные и лесостепные территории.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический подрайон I В (табл. Б.1)

Климат района резко континентальный. Средняя температура воздуха в январе месяце составляет -17,9°С, в июле +19,0°С. Сумма среднемесячных отрицательных температур по году составляет -64,8°С (табл. 3 СП 131.13330.2020).

Характеристика геологических условий района

В геологическом строении района работ принимают участие пермские осадочные породы (алевролиты, аргиллиты, песчаники, углистые аргиллиты, конгломераты, каменные угли).

Мощность отложений четвертичного покрова изменяется в широких пределах.

Подземные воды четвертичных отложений связаны с осадочными породами, которые перекрывают мезозойские и пермские породы.

К суглинкам приурочен первый водоносный горизонт – «верховодка», залегающий в виде линз на отдельных участках, обычно при смене более пористых суглинков на глину. Питание верховодка осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – по бортам в местную гидросеть, где в весеннее время наблюдается рассеянные выходы источников с дебитом 0,01-0,005 л/с.

Питание верховодка осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – по бортам в местную гидросеть, где в весеннее время наблюдается рассеянные выходы источников с дебитом 0,01-0,005 л/с.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и рекомендациями СП 11-102-97, а также техническим заданием Заказчика (приложение Б) для достижения целей и решения задач инженерно-гидрометеорологических изысканий предполагается:

Приложение В Лист 9

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических и (или) метеорологических характеристик.

Сбор, обобщение, интерпретация данных ранее проведенных работ по оценке состояния гидропроцессов реки, полевые работы и камеральная обработка полученных материалов, составление технического отчета о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Согласно техническому заданию Заказчика и требованиям нормативных документов, регламентирующих правила проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий, необходимо выполнить следующие виды и объемы работ:

В процессе работ ответственным исполнителем работ на объекте, исходя из конкретной обстановки и требований нормативных документов, в Программу могут вноситься изменения и дополнения.

Изменения, внесенные в программу, принимаются к исполнению только после согласования с руководителем ООО «НООСТРОЙ», подписавшим договор.

Изменение объемов и видов работ, вызывающих удорожание, согласовываются с Заказчиком.

Полевые работы и их камеральная обработка выполняются специалистами ООО «НООСТРОЙ».

Виды и объемы запланированных работ

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1	2	3	4
1. Подготовительный этап (предполевые камеральные работы)			
1.1	Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории	-	+
1.2	Обработка и анализ картографических материалов с целью выделения ландшафтов, рельефа, т.п.	-	+
2. Полевые работы			
2.1	Маршрутные наблюдения	км	3,0
2.2	Оценка антропогенного воздействия на реку	визуально	+
2.3	Оценка нарушенности территории	визуально	+

Приложение В Лист 10

3. Камеральная обработка материалов			
3.1	Составление климатической характеристики района изысканий	шт.	1
3.2	Составление программы работ	программа	1
3.4	Составление отчета	отчет	1

4.2. Расширение границ территории проведения инженерных изысканий.

Не требуется.

5. Особые условия

Применение современных нестандартизированных технологий (методов) не требуется.

6. Контроль качества и приемка работ

В процессе выполнения работ Заказчик вправе контролировать весь процесс и все этапы производства работ путем найма или назначения представителя Заказчика – наблюдателя (супервайзера), который вправе по согласованию с Заказчиком корректировать параметры методики проводимых работ и в случае невыполнения требований договора или технико-методических параметров производства работ вправе приостановить или остановить работы.

Решение о продолжении, приостановке или прекращении выполнения договора принимает Заказчик, письменно и заблаговременно уведомляя Исполнителя.

Договор считается выполненным, когда все пункты договора выполнены обеими сторонами.

7. Нормативные документы для руководства

Работы производятся в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- РСН 76-90 ГОССТРОЙ РСФСР Технические требования к производству гидро-метеорологических работ.

8. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий следует соблюдать правила техники безопасности, руководствуясь строительными нормами и указаниями

Госкомгидромета СССР (Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета, 1983).

Система стандартов безопасности труда. ИТР и рабочие обеспечиваются спецодеждой и средствами защиты в соответствии с нормами.

Приложение 3 Лист 11

Полевые работы в районе участка изысканий запланированы на декабрь 2020 года. Для организации и проведения полевых работ была создана группа из трех человек.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучения по охране труда и наличие у них соответствующих удостоверений и прав ответственного ведения работ, а также средств защиты и транспортных средств для перевозки людей и грузов.

По прибытии на объект руководитель работ обязан провести согласования работ с владельцами земель и владельцами, имеющихся на участке коммуникаций, выявить опасные участки и провести инструктаж со всеми работниками.

Перед выездом на полевые работы с базы партии, начальник партии совместно с общественным инспектором по охране труда обязаны проверить обеспеченность их снаряжением, продовольствием, средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами связи и подачи сигналов, дать все необходимые указания руководителям бригад и установить контрольные сроки и места встречи.

Работники, не сдавшие экзамена по технике безопасности, не прошедшие инструктаж и медицинское освидетельствование, к выполнению работ не допускаются.

9. Мероприятия по охране окружающей среды и исключению её загрязнения

При выполнении изысканий соблюдаются требования единой системы государственных стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

Рациональное использование земельных ресурсов, сохранность водных объектов, недопущение загрязнения и захламления территории при проведении инженерных изысканий. Нарушенный почвенно-растительный слой при изысканиях подлежит рекультивации.

10. Выпуск технической документации

№№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Заказчик	Архив
1	Технический отчет с графическими приложениями	шт.	3	1
2	Электронный вариант: - описательная часть в формате MicrosoftWord; - графическая часть в формате.pdf	шт.	2	1

Приложение В Лист 12**ЛИТЕРАТУРА**

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. Свод правил СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» (утв. письмом Госстроя России № 10-502-124 от 15.08.1997 г.).
3. Постановления Правительства №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
4. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004г. № 190-ФЗ. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).
5. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03 июня 2006 г. (ред. от 03.08.2018).
6. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
7. ГОСТ Р 8.589-2001 «Контроль загрязнения окружающей природной среды».
8. ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»
9. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017).
10. ФЗ РФ «Земельный кодекс РФ» от 25 октября 2001г. № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2018).
11. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий». Актуализированная редакция, СП 115.13330.2016.
12. СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
13. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»
14. СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия».

**Приложение Г ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»
№ 08-10/38-476 от 15.02.2021 г**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС-
ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)

Руководителю предприятия
ООО «НООСТРОЙ»

Кровякову А.П..

Строителей б-р, д. 34 Б, Кемерово, 650060
Тел. (384 2) 51-07-33, тел./факс (384 2) 51-81-44
e-mail: cgms@meteo-kuzbass.ru; http://meteo-kuzbass.ru
ОКПО 13214470; ОГРН 1135476028687;
ИНН/ КПП 5406738623/420543001

15.02.2021 № 08-10/38-476
На № 64 от 08.02.2021

О фоновых концентрациях

На Ваш запрос о предоставлении информации на проведение инженерно-экологических изысканий по объекту, расположенному по адресу: г. Кемерово, ул. Грузовая, 1, КАО «Азот», сообщаем, что фоновые концентрации загрязняющих веществ в указанном районе имеют следующие значения:

взвешенные вещества	- 0,10 мг/м ³
диоксид серы	- 0,019 мг/м ³
диоксид азота	- 0,10 мг/м ³
оксид углерода	- 2,4 мг/м ³

Фоновые концентрации действительны по 2026 год включительно.

И. о. начальника Кемеровского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

А.Н. Ильин



Горбачева Татьяна Александровна,
отдел информации
(384 2) 51-03-33, info@meteo-kuzbass.ru

Приложение Г/2 ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 11-24/1183 от 26.04.2019 г

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС - ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)

б-р Строителей, д. 34 Б, Кемерово, 650060, тел. 8 (384-2) 51-07-33, тел./факс 8 (384-2) 51-81-44
e-mail: cgms@meteo-kuzbass.ru <http://meteo-kuzbass.ru>

Генеральному директору
КАО «Азот»
И.Г. Безух

26.04.2019 № 11-24/1183

На Ваш запрос № 4577 от 19.04.2019 г. сообщаем, что по климатическим данным метеостанции А Новостройка (Кемерово), являющейся репрезентативной для г. Кемерово:

1. Средняя максимальная температура воздуха в июле +25,7 °С.
2. Средняя минимальная температура воздуха в январе -22,7 °С.
3. Среднее число дней с дождями – 89.
4. Среднее число дней со снежным покровом – 162.
5. Средняя годовая скорость ветра – 2,6 м/с.
6. Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5% случаев составляет 10 м/с в любое время года.

7. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	3	3	11	35	14	15	8	19

8. Значение коэффициента рельефа местности по следующему адресу: г. Кемерово, промплощадка КАО «Азот». Расчет произведен в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г № 273

Координаты объекта	Средняя высота над уровнем моря (м)	Средний перепад высот (м/км)	Максимальный перепад высот (м/км)	Коэффициент рельефа местности (η)
промплощадка КАО «Азот»	147	5	10	1,0

Научно-прикладной справочник «Климат России 2018 г., ФГБУ «ВНИГМИ-МЦД».

Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Начальник Кемеровского ЦГМС-
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГ

Р.И. Бузунова

Исполнитель: Свиных Алевтина Ивановна, ОГМО
ведущий метеоролог,
8 (3842) 51-82-74, ogmo@meteo-kuzbass.ru



Приложение Д Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 08-10/304-2908 от 09.10.2018 г

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС-
ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»

Строителей б-р, д. 74 Б, Кемерово, 650060
Тел. (384 2) 51-07-33, тел./факс (384 2) 51-81-44
e-mail: cgmss@meteo-kuzbass.ru; http://meteo-kuzbass.ru
ОКПО 13214470; ОГРН 1135476028687;
ИНН/КШ 13406738623/420343001

09.10.2018 № 08-10/304-2908
На № 430 от 29.08.2018

Руководителю предприятия
ООО «НООСТРОЙ»
А. П. Кровякову

О фоновых концентрациях
и климатических характеристиках

На Ваш запрос для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Инженерно-экологические изыскания в границах территории земельных участков первой очереди застройки микрорайона № 72 Ленинского района г. Кемерово» расположенному на пересечении улицы Марковцева и незастроенной части бульвара Строителей, сообщаем, что фоновые концентрации загрязняющих веществ в указанном районе имеют следующие значения:

взвешенные вещества	- 0,05 мг/м ³
диоксид серы	- 0,013 мг/м ³
диоксид азота	- 0,09 мг/м ³
оксид углерода	- 1,6 мг/м ³

Фоновые концентрации действительны по 2023 год включительно.

Климатические характеристики по местоположению г. Кемерово:

- абсолютный максимум температуры воздуха - +37,1°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха - -49,6°C;
- среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,5	1,5	1,3	2,5	3,6	1,6	0,9	0,6	1,2	1,4	1,9	1,4	19,2

- среднесуточное и годовое количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
27	20	19	25	42	67	69	64	39	41	39	35	489

- максимальное суточное количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10	12	13	15	29	67	80	43	31	18	23	21	80

- наибольшая за зиму высота снежного покрова - 90 см;
- коэффициент стратификации $\Lambda=200$.

Начальник Кемеровского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Р.И. Бузунова

Горбачева Татьяна Александровна,
отдел информации
(384 2) 51-03-33, info@meteo-kuzbass.ru



Приложение Д/1 Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 1333 от 20.05.2019 г

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГОДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС – ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)

Б-р Строительный, д. 34-й, Кемерово, 650060, тел. 8 (384-2) 51-67-33, факс: 8 (384-2) 51-61-43
e-mail: ugms@west-siberia.ru, <http://west-siberia.ru>

Руководителю предприятия
ООО «Новострой»

20.05.2019 № 1333

А.П. Крошкору

На Ваш запрос № 453 от 13.05.2019 г. сообщаем, что по климатическим данным метеостанции А Новостройка (Кемерово), являющейся репрезентативной для Кемеровского района д.Старомерново и д.Литки:

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-17,2	-15,6	-8,6	1,8	10,3	16,2	18,9	15,9	9,4	1,8	-8,0	-14,2	0,9

2. Глубина промерзания почвы (см)

XI	XII	I	II	III	IV
8	29	46	47	54	60

Средняя – 58 см;

Максимальная – 143 см (1982 г.);

Минимальная – 22 см (1997 г., 2001 г.)

3. Высота снежного покрова по маршрутным снегосъемкам, см

4. Наибольшая за зиму высота снежного покрова (см)		
средняя	максимальная	минимальная
90	113	55

5. Среднемесячное и годовое количество выпавших осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
28	17	15	25	43	67	64	64	39	42	39	34	477

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	3	3	11	35	14	15	8	19

7. Коэффициент стратификации атмосферы А=200

Научно-прикладной справочник «Климат России 2018 г.», ФГБУ «ВНИГМИ-МПД»

Любая информация, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, а также сведения, в том числе коммерческие, в таком же виде, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения администрации Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».

И.о. начальника Кемеровского ЦГМС-
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Подпись: Ильян Александровича ЦГМС
Назначение: Ильян
А (3842) 11-82 74, ugms@west-siberia.ru


А.И.Ильян

**Приложение Д/2 Письмо Кемеровский ЦГМС-ФИЛИАЛ ФГБУ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС» № 2916 от 10.10.2018 г**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(КЕМЕРОВСКИЙ ЦГМС-
ФИЛИАЛ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УГМС»)
г.р. Сухомлиев, д. 34 б, Кемерово, 650000
тел. 8 (384-2) 51-07-33,
тел./факс 8 (384-2) 51-01-44
E-mail: gdm@meteo-kudbas.ru
http://meteo-kudbas.ru
от 10.10.2018 № 2916
На № _____ от _____

ООО «НООСТРОЙ»

На Ваш запрос сообщаем запрашиваемую информацию по р. Томь-
г, Кемерово:

1. Коэффициент дружности весеннего половодья $K_0=0,016$
2. Средний многолетний слой стока весеннего половодья 409 мм
3. Максимальный суточный слой осадков 1% обеспеченности 91,6 мм

Начальник



Г.И.Бутузов

Исполнитель
Михалова О.И.
8-905-460-494-50

Приложение Е Ведомости расчета морфостворов

Ведомость расчета морфоствора №1 руч.Топкинский Лог

Данные по профилю

ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка
0	0	132	0	19,86	129,5	0	34,82	132
0	9	131	0	24,11	130	0	42,21	124
0	17	130	0	30,01	131	0	49,86	124,25

Данные по морфоствору

1%	2%	10%	Укл РУВ	РУВВ
2,95	2,62	1,82	8,5	130,15

№уч-ка	№ п.тчк	№ в.тчк	К.шерох	% уклон	Косина
1	1	7	20	8,5	0

Отметка = 130,15

Расход = 2.95

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,33	9,25	3,04	0,97	2,95

Для расхода 2.95 уровень воды составляет 130,15

Отметка = 130,13

Расход = 2.62

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,31	8,88	2,8	0,94	2,62

Для расхода 2.62 уровень воды составляет 130,13

Отметка = 130,05

Расход = 1.82

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,28	7,88	2,19	0,83	1,82

Для расхода 1.82 уровень воды составляет 130,05

Приложение Е Лист 2

Ведомость расчета морфоствора №2 руч.Топкинский Лог

Данные по профилю

ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка
0	0	132	0	13,13	129,3	0	40,95	132
0	4,23	131	0	29,29	130	0	42,21	124
0	8,52	130	0	36,22	131	0	49,86	124,25

Данные по морфоствору

1%	2%	10%	Укл РУВ	РУВВ
5,37	4,77	3,31	10	129,93

№уч-ка	№ п.тчк	№ в.тчк	К.шерох	% уклон	Косина
1	1	7	20	10	0

Отметка = 129,93

Расход = 5.37

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,31	18,59	5,82	0,92	5,37

Для расхода 5.37 уровень воды составляет 129,93

Отметка = 129,9

Расход = 4.77

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,3	17,78	5,33	0,89	4,77

Для расхода 4.77 уровень воды составляет 129,9

Отметка = 129,82

Расход = 3.31

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,26	15,5	4,05	0,82	3,31

Для расхода 3.31 уровень воды составляет 129,82

Приложение Е Лист 3

Ведомость расчета морфоствора №3 руч.Топкинский Лог

Данные по профилю

ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка
0	0	131	0	25,38	127,4	0	56,84	131
0	4,08	130	0	39,49	128	0	56,47	124,5
0	8,45	129	0	45,3	129	0	63,35	125
0	15,01	128	0	51,53	130	0	0	0

Данные по морфоствору

1%	2%	10%	Укл РУВ	РУВВ
8,93	7,94	5,51	10	128,06

№уч-ка	№ п.тчк	№ в.тчк	К.шерох	% уклон	Косина
1	1	9	20	10	0

Отметка = 128,06

Расход = 8.93

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,35	25,22	8,84	1,01	8,93

Для расхода 8.93 уровень воды составляет 128,06

Отметка = 128,03

Расход = 7.94

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,33	24,92	8,22	0,96	7,94

Для расхода 7.94 уровень воды составляет 128,03

Отметка = 127,96

Расход = 5.51

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,28	22,9	6,43	0,86	5,51

Для расхода 5.51 уровень воды составляет 127,96

Приложение Е Лист 4

Ведомость расчета морфоствора №4 руч.Топкинский Лог

Данные по профилю

ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка
0	0	125	0	26,48	123,86	0	49,86	124,25
0	5,25	124,5	0	27,2	123,65	0	56,47	124,5
0	11,5	124,25	0	27,78	123,86	0	63,35	125
0	18,69	124	0	42,21	124	0	0	0

Данные по морфоствору

1%	2%	10%	Укл РУВ	РУВВ
8,93	7,94	5,51	9,5	124,26

№уч-ка	№ п.тчк	№ в.тчк	К.шерох	% уклон	Косина
1	1	11	20	9,5	0

Отметка = 124,26

Расход = 8.93

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,26	39,14	10,2	0,87	8,93

Для расхода 8.93 уровень воды составляет 124,26

Отметка = 124,24

Расход = 7.94

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,25	38,06	9,41	0,84	7,94

Для расхода 7.94 уровень воды составляет 124,24

Отметка = 124,19

Расход = 5.51

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,21	34,57	7,28	0,76	5,51

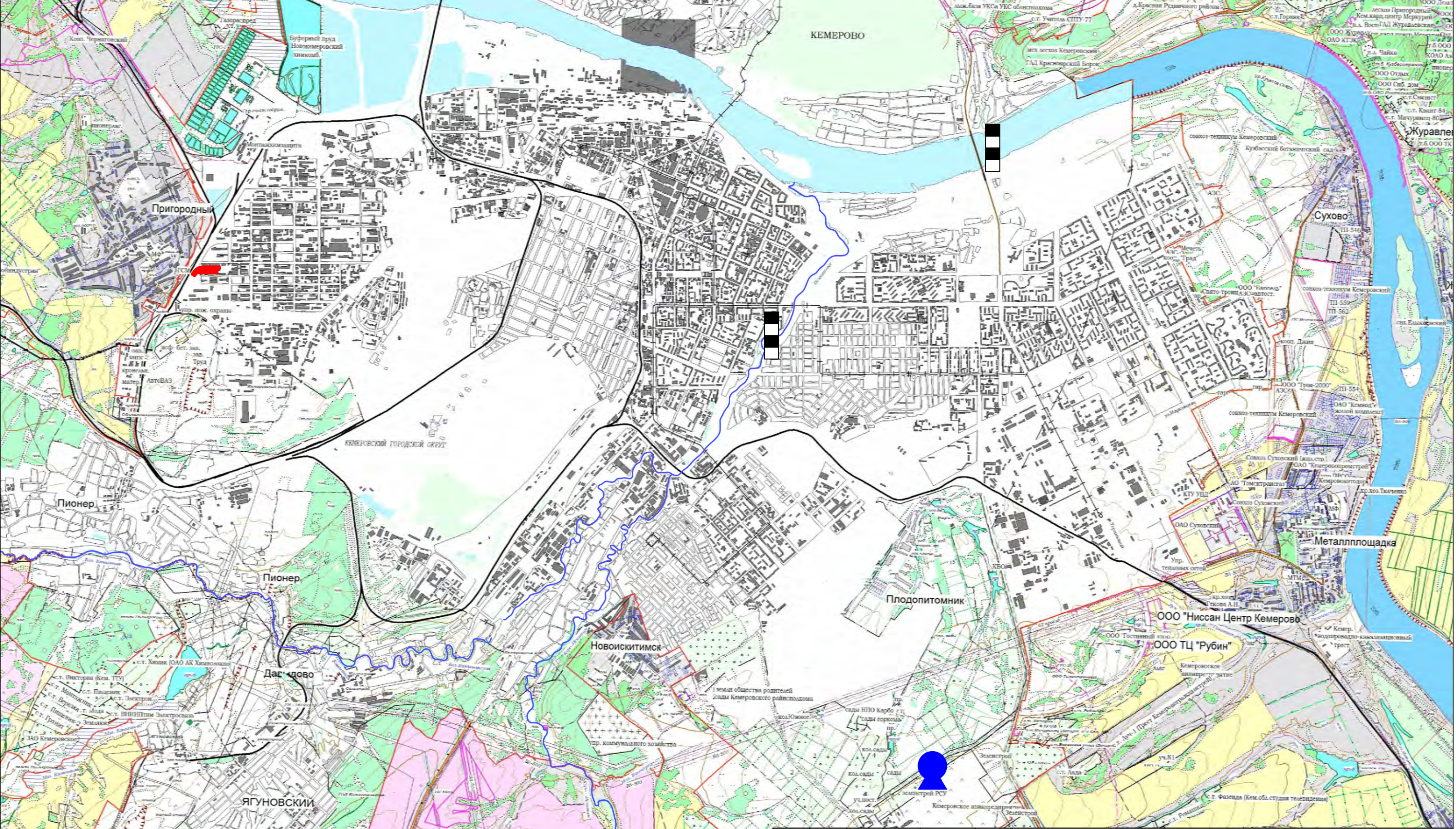
Для расхода 5.51 уровень воды составляет 124,19

Таблица регистрации изменений.

Таблица регистрации изменений								
	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док	Номер документа	Подп.	Дата
№ п/п	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1		Прил. Д, Прил. Д/1				Замечания		23.12.2021
2	16,17,18					Замечания		23.12.2021
3						Замечания		23.12.2021
4						Замечания		23.12.2021
5	22					Замечания		23.12.2021
6			24-33			Замечания		23.12.2021
7	23					Замечания		23.12.2021

Таблица регистрации изменений.

Таблица регистрации изменений								
	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док	Номер документа	Подп.	Дата
№ п/п	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1						Замечания		01.03.2022
5	24,25					Замечания		01.03.2022
6			26,27			Замечания		01.03.2022
7	28					Замечания		01.03.2022



Условные обозначения:

-  - Гидрологический пост
-  - Участок изысканий
-  - Метеостанция

					2021
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Выполнил	Бебякин				04.03
Проверил	Ковалева				04.03
Нач. отдела	Плотников				04.03

189-20нс-ИГМИ-Г			
Цех производства гранулированного сульфата аммония методом порошкообразного сырья мощностью 250 тыс. тонн в год.» по адресу: г.Кемерово, ул. Грузовая, стр.1.			
Ситуационная карта. Гидрометеорологическая изученность.	Стадия	Лист	Листов
		1	1
Масштаб 1:50000	ООО "НООСТРОЙ"		