

**ООО «1КК»**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Первая Кадастровая Компания»**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Первая Кадастровая Компания»**

**Свидетельство № СРО-И-037-18122012**

**«РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ ТБО НА 8 КМ  
АВТОДОРОГИ НЕФТЕЮГАНСК-СУРГУТ»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях**

**Текстовая часть**

**Р-ПД 07-2018-ИГМ**

**Том 3**

**2018 г.**

**ООО «1КК»**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Первая Кадастровая Компания»**

**Свидетельство № СРО-И-037-18122012**

**«РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ ТБО НА 8 КМ  
АВТОДОРОГИ НЕФТЕЮГАНСК-СУРГУТ»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях**

**Текстовая часть**

**Р-ПД 07-2018-ИГМ**

**Том 3**





Генеральный директор

А.Ю. Жук

**2018 г.**



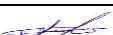
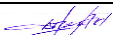
## Содержание тома 3

Обозначение	Наименование	Примечание
Р-ПД 07-2018-ИГМ-С	Содержание тома 3	2
Р-ПД 07-2018- ИИ -СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	3
Р-ПД 07-2018- ИГМ -ТЧ	Текстовая часть	4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Р-ПД 07-2018-ИГМ - С		
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
Изм. № подл.	Разработал	Егоркин		11.18	Содержание тома 3	ООО «1КК»		
Взам. инв. №	Проверил	Капранов		11.18				
Подл. и дата	Н.контр.	Алешин		11.18				
	Нач.отдела	Дорохин		11.18				





## Состав отчетной документации по инженерным изысканиям

Но- мер том а	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	Р-ПД 07-2018-ИГД	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
2	Р-ПД 07-2018-ИГЛ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	
3	Р-ПД 07-2018-ИГМ	Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	
4	Р-ПД 07-2018-ИЭЛ	Отчет об инженерно-экологических изысканиях	

Взам. инв. №	Подл. и дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИИ -СД</b>								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.		Разработал	Егоркин		11.18	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	П		1	
		Проверил	Капранов		11.18		ООО «1КК»			
		Н.контр.	Алешин		11.18					
		Нач.отдела	Дорохин		11.18					

## Содержание

Содержание .....	4
1 Введение .....	5
2 Гидрометеорологическая изученность .....	7
3 Природные условия района.....	8
3.1 Климатическая характеристика района .....	8
3.2 Гидрографическая характеристика района .....	21
3.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления .....	29
4 Состав, объемы и методы производства работ .....	31
5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	33
5.1 Максимальные уровни.....	41
5.2 Оценка затопления территории .....	41
5.3 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.....	42
5.4 Рекомендации по защите окружающей среды .....	43
6 Заключение .....	45
7 Использованные нормативные документы и литература .....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации ....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ В Программа на инженерные изыскания.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Схема гидрометеорологической изученности .....	77

Взам. инв. №	Подп. и дата										
Инв. № подл.							<p align="center"><b>Р-ПД 07-2018-ИГМ -ТЧ</b></p> <p align="center">Текстовая часть по инженерно-геодезическим изысканиям</p> <p align="center">ООО «1КК»</p>				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
	Разработал	Егоркин			11.18	Стадия				Лист	Листов
	Проверил	Капанов			11.18	П				1	77
	Н.контр.	Алешин			11.18						
Нач.отдела	Дорохин			11.18							

## 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Рекультивация свалки ТБО на 8 км автодороги Нефтеюганск-Сургут», выполнены отделом инженерных изысканий ООО «1КК» на основании контракта № 138-18 от «27» июля 2018 года, заключенного с МКУ КХ «Служба единого заказчика» и в соответствии с техническим заданием (Приложение А).

Изыскательские работы выполнены на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организацией «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» СРО-И-037-18122012 (Приложение Б).

Заказчик: МКУ КХ «Служба единого заказчика».

Генеральный проектировщик: ООО «Первая кадастровая компания».

Изыскательская организация: ООО «Первая кадастровая компания».

Вид деятельности: Рекультивация закрытой санкционированной свалки.

Вид и состав работ: проведение комплекса инженерных изысканий, разработка проекта рекультивации, получение положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Стадия проектирования: Проектная документация

Назначение изысканий - получение исходных материалов, обеспечивающих комплексное изучение условий района, а также получение необходимых и достаточных данных для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании, с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде.

Задачей изысканий являлось получение сведений о климате и гидрографии района работ, расчет гидрологических характеристик водотоков, возможно имеющих влияние на зону строительства.

Для камеральных инженерно-гидрологических работ использованы материалы полевых изысканий в соответствии с заданием и требованиями действующих СНиП и СП.

Полевые гидролого-морфологические изыскания были выполнены в сентябре-ноябре 2018 года. Камеральная обработка полевых материалов выполнена Капранов А.В.

Местоположение района производства работ представлено на Рисунке 1.

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

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

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**

Лист

2



Рисунок 1 - Местоположение района производства работ

Масштаб 1:25000

Изм. № подш.	Взам. инв. №
Подш. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Лодок.	Подп.	Дата				

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

## 2 Гидрометеорологическая изученность

Ближайшими к району изысканий изученными водотоками являются, реки Обь, Большой Салым, Большой и Малый Юган, протоки Юганская Обь и Сытоминка.

Сведения о постах системы Роскомгидромета приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Сведения о постах системы Роскомгидромета

	Название водного объекта и пункта наблюдений	Код пункта наблюдений	Расстояние (км) от		Площадь водосбора	Период действия	Отметка нуля поста, м
			и стока	устья			
1	р. Обь – г. Сургут	10026	2148	1502	928000	30.09.1893-по н.в.	26.02 БС
2	р. Обь, протока Юганская Обь – г. Нефтеюганск	10028	2227	1423	971000	28.08.1968-по н.в.	22.50 БС77
3	р. Обь, протока Сытоминка – с. Сытомино	10030	2313	1337	1000000	22.09.1947-по н.в.	20.52 БС

В гидрологическом отношении малые водотоки данного района слабо изучены.

Исходные ряды наблюдений на реках рассматриваемого района неравноценны по своей продолжительности, так как гидрологические посты закрыты и зарегулированы.

Метеорологическая станция Нефтеюганск является ближайшей репрезентативной метеостанцией к участку изысканий. При отсутствии наблюдений или недостаточности данных использовались дополнительные климатические характеристики по метеостанциям Сытомино и Сургут (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Сведения о метеостанции.

Синоптический индекс	Метеостанция	Широта, °с.ш.	Долгота, °в.д.	Высота над уровнем моря, м
23848	Нефтеюганск	61°02'N	72°37'E	36
23847	Сытомино	61°18'N	71°10'E	33
23849	Сургут	61°15'N	73°30'E	56

Схема гидрографической сети с местоположением пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений приведена в Приложении Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							4



### 3 Природные условия района

В административном отношении территория района работ находится на территории Нефтеюганского городского округа Ханты-Мансийского автономного округа-Югры Тюменской области Российской Федерации.

Рассматриваемый объект – свалка ТКО расположена в 2 км от г. Нефтеюганск, на 8-м километре автомобильной дороги Нефтеюганск-Сургут. Рядом (вокруг) протекает протока Чеускина.

На территории объекта проходят линии электропередач, коммуникации, присутствует насыпь грунта и отходов. Рельеф нарушен, преобладает разнотравная растительность.

На близлежащей к свалке территории расположено действующее нефтяное месторождение. Проложены автомобильные дороги, трубопроводы, линии электропередач, площадки кустов скважин и другие объекты, связанные с добычей, подготовкой и транспортировкой нефти и газа.

Свалка ТКО расположена в границах городского округа Нефтеюганск. Кадастровый номер участка – 86:20:0000002:29. Адрес: ХМАО-Югра, г. Нефтеюганск, ул. Сургутская, земельный участок 33.

Площадь земельного участка – 110000 м<sup>2</sup>.

Разгрузочная железнодорожная станция находится в г. Пыть-Ях в 50 км на юго-востоке от района работ.

Дорожная сеть в районе расположения объекта представлена дорогами с твердым покрытием.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на надпойменной террасе протоки Чеускина.

Рельеф поверхности нарушен. Участок работ находится на территории не действующего полигона ТБО. Абсолютные отметки (по устьям скважин) составляют 30,0-43,3 м.

#### 3.1 Климатическая характеристика района

Данные, приводимые в разделе «Климатическая характеристика» по метеостанциям из СП 131.13330.2012 (Строительная климатология Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* 2012 г.) и из СП 20.13330.2011 (Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*), научно-прикладного справочника по климату СССР, выпуск 17. Многолетние данные, а так же открытых источников.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							5

циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищённость с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

### Нагрузки и воздействия.

Районы по ветровому давлению, по толщине стенки гололёда, по весу снегового покрова и нормативные значения соответствующих климатических параметров следует принимать, согласно, нормативного документа СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* по таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Климатические характеристики района.

Характеристика	Нормативный документ	Район	Значение
Нормативный вес снегового покрова, кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	СП 20.13330.2011	IV район	2,4 (240)
Нормативное значение ветрового давления кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	СП 20.13330.2011	I район	0,23 (23)
	ПУЭ-7	II район	0,50 (50)
Нормативная толщина стенки гололёда, мм	СП 20.13330.2011	II район	5
	ПУЭ-7	II район	15
Средняя скорость ветра за зимний период	СП 20.13330.2011	4 район	-
Средняя месячная температура воздуха в январе, °С	СП 20.13330.2011	-	минус 20 °С
Средняя месячная температура воздуха в июле, °С	СП 20.13330.2011	-	плюс 15 °С
Отклонение средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе, °С	СП 20.13330.2011	-	20 °С
Среднегодовая продолжительность гроз, ч	ПУЭ-7	-	40 – 60
Зона влажности территории	СП 50.13330.2012	-	2 (нормальная)

### Климатические параметры.

Климатическое районирование (таблица 3.1.2) и климатические параметры холодного и теплого периодов года (таблица 3.1.3) определяются по СП 131.13330.2012. (Строительная климатология Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* 2012 г.)

Климатическое районирование разработано на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца,

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

Лист

6

средней месячной относительной влажности воздуха в июле.

Таблица 3.1.2 – Климатическое районирование.

Климатический район	I
Климатический подрайон	ИД
Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	от -14 до -32
Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	–
Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	от +10 до +20
Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %	–

Климатический подрайон ИД характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой воздуха ниже 0 °С) 190 дней в году и более.

Таблица 3.1.3 – Климатические параметры холодного и теплого периодов года.

Метеостанция Сургут.

Климатические параметры холодного периода года	
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С	минус 48°С
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С	минус 47°С
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С	минус 45°С
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С	минус 43°С
Средняя температура воздуха обеспеченностью 0,94 (повторяемостью один раз в 16,7 лет), которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная), °С	минус 27°С
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Минус 55 °С
Средняя суточная амплитуда температуры наиболее холодного месяца, °С	9.7°С
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С, дни Средняя температура периода, °С	200 дня минус 13.8 °С;
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С, дни Средняя температура периода, °С	257 дней минус 9.9 °С
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10°С, дни Средняя температура периода, °С	274 дня минус 8.8 °С
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца,%	79%
Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца,%	78%
Количество осадков за ноябрь-март, мм	209
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	5,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							7

Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	5,0
<b>Климатические параметры теплого периода года</b>	
Барометрическое давление, гПа	1005
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С	19,8 °С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98, °С	23,6 °С
Средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца, °С	21,7 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С	9,7 °С
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	59
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	467
Суточный максимум осадков, мм	68
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,5

### Температура воздуха

На термический режим воздуха, помимо основного фактора — атмосферной циркуляции — оказывают влияние местные факторы: мезо и микрорельеф, растительность, почва, близость водоемов, застройка территории. Благодаря их воздействию, температурные условия могут существенно меняться на расстоянии сотен метров, а иногда и нескольких километров.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений по метеостанции Нефтеюганск составляет минус 1,4 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января — минус 20,1 °С, самого теплого июля — 18,4 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 35,9 °С, абсолютный минимум составляет минус 50,2 °С (табл. 3.1.4).

Средняя дата наступления первых заморозков по метеостанции Нефтеюганск приходится на третью декаду сентября, прекращения на третью декаду мая, средняя продолжительность безморозного периода — 120 дней (таблица 3.1.5).

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью обычно наблюдается в середине октября, а весной в конце апреля. Средняя продолжительность теплого периода составляет 180 дней (таблица 3.1.6).

Среднее число дней с температурой воздуха выше и ниже заданных значений и равной им приведено в таблице 3.1.7.

Значения средней и максимальной суточной амплитуды температуры наружного воздуха (таблица 3.1.8) определяются по СП 131.13330.2012. (Строительная климатология Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* 2012 г.) по м/ст Сургут.

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

								<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				8

Таблица 3.1.4 – Температура воздуха.

Метеостанция Нефтеюганск												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум, °С												
2,3	3,2	10,4	24,5	33,4	34,4	35,9	33,1	27,3	20,5	6,2	2,8	35,9
Средняя максимальная температура, °С												
-15,2	-13,5	-4,8	2,0	11,8	19,9	22,9	18,8	11,0	2,6	-8,2	-13,7	2,7
Среднемесячная и годовая температура, °С												
-20,1	-18,3	-9,5	-2,4	6,4	15,1	18,4	14,4	7,8	0,2	-11,0	-17,2	-1,4
Средняя минимальная температура, °С												
-23,9	-22,2	-15,0	-7,3	2,0	10,8	14,3	10,7	4,2	-3,0	-15,3	-22,0	-5,6
Абсолютный минимум, °С												
-50,2	-47,1	-39,3	-31,4	-17,3	-3,7	3,7	0,4	-6,8	-20,5	-42,2	-47,7	-50,2
1999	1990	1982	1984	1986	1992	1997	1996	1992	2011	1984	1984	1999

Таблица 3.1.5 – Дата первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода в воздухе.

Метеостанция Нефтеюганск								
Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
23 V	1 V	13 VI	21 IX	9 IX	12 X	120	91	147
	2003	1992		1997	2009		1992	2005

Таблица 3.1.6 – Даты наступления средних суточных температур воздуха ниже или выше определенных пределов и продолжительность таких пределов.

Метеостанция Нефтеюганск									
Переход температуры воздуха через, °С	Начало			Окончание			Продолжительность, дни		
	средняя дата	самая ранняя дата	самая поздняя дата	средняя дата	самая ранняя дата	самая поздняя дата	средняя	наименьшая	наибольшая
-10 °С	16 III	19 II	18 IV	16 XI	28 X	15 XII	245	196	281
		1995	1984		1998	1988		1984	1995
-5 °С	7 IV	18 III	3 V	4 XI	18 X	1 XII	211	176	236
		2007	1992		2001	2013		1992	1988
0 °С	21 IV	23 III	19 V	18 X	27 IX	8 XI	180	131	220
		1995	1998		1998	2010		1998	2007
5 °С	10 V	13 IV	31 V	29 IX	7 IX	17 X	142	101	177
		1995	1981		1996	2011		1996	1995
10 °С	30 V	8 V	17 VI	8 IX	24 VIII	30 IX	101	71	135
		2003	1992		1996	2011		1999	2011
15 °С	14 VI	24 V	10 VII	13 VIII	24 VII	5 IX	60	36	89
		1991	2010		2006	2003		1986	2000

Таблица 3.1.7 – Среднее число дней с температурой воздуха выше и ниже заданных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ	Лист
							9

значений и равной им.

Метеостанция Нефтеюганск													
°С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
≤35	4,8	2,8	0,2								0,6	3,4	11,8
≤30	8,9	6,3	1,5	0,1							2,0	7,3	26,1
≥30					0,2	1,5	2,2	0,4					4,3
≥35							0,1						0,1

Таблица 3.1.8 – Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха.

Метеостанция Сургут													
Амплитуда	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	9,7	10,5	12,9	10,6	10,0	10,1	9,7	9,2	7,9	5,8	8,4	9,5	
Максимальная	35,3	28,5	34,7	31,1	24,4	22,7	21,8	21,9	23,2	20,4	30,5	30,2	

### Температура поверхности почвы

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, ее обработки, температуры воздуха, микрорельефа, залесенности.

Средняя годовая температура поверхности почвы по метеостанции Нефтеюганск составляет минус 1,9°С. Абсолютный минимум температуры почвы по метеостанции Нефтеюганск наблюдается в феврале - минус 51°С, наиболее высокая в июле – 51°С (таблица 3.1.9).

Средняя дата наступления первых заморозков по метеостанции Нефтеюганск приходится на вторую декаду сентября, прекращения на третью декаду мая, средняя продолжительность безморозного периода – 108 дней (таблица 3.1.10).

Процесс промерзания грунта определяется рядом факторов: изменением высоты и плотности снежного покрова, тепловыми и водно – физическими свойствами грунта. На возвышениях почва может промерзнуть на глубину в два-три раза большую, чем на заснеженных понижениях. С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает, в зимние, напротив, температура почвы с глубиной выше, так как сначала охлаждается ее поверхность (таблица 3.1.11).

Метеостанция Нефтеюганск, тип почвы: песчаная, суглинистая и глинистая.

Таблица 3.1.9 – Температура поверхности почвы.

Метеостанция Нефтеюганск													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
Абсолютный максимум, °С													
0	7	0	29	43	48	51	42	36	20	5	-0	51	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							10

Среднемесячная и годовая температура, °С												
-21,2	-19,5	-11,5	-4,8	6,4	16,8	21,5	15,9	7,3	-1,0	-13,0	-19,7	-1,9
Абсолютный минимум, °С												
-50	-51	-42	-33	-20	-9	0	-1	-8	-24	-42	-49	-51

Таблица 3.1.10 – Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Метеостанция Нефтеюганск								
Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
28 V	7 V	17 VI	14 IX	22 VIII	9 X	108	80	147
	2003	1987		1983	2009		1997	2005

Наблюдения за температурой почвы на различных глубинах по коленчатым и вытяжным термометрам на метеостанции Нефтеюганск не проводились, данные представлены по ближайшей репрезентативной метеостанции Сытомино.

Таблица 3.1.11 – Средняя месячная температура почвы на различных глубинах (по вытяжным термометрам), °С.

Метеостанция Сытомино												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Глубина 80 см												
-0,3	-0,7	-0,9	-0,3	2,2	9,7	14,5	13,8	9,9	4,7	1,6	0,5	4,6
Глубина 160 см												
1,0	0,5	0,3	0,2	0,9	5,8	10,6	11,6	9,9	6,3	3,3	1,8	4,4
Глубина 320 см												
3,1	2,4	2,0	1,8	1,7	3,3	6,3	8,1	8,5	7,3	5,5	4,0	4,5

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена согласно СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\*» Основания зданий и сооружений» и составляет для глинистых и суглинистых грунтов – 2,19 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 2,67 м, песков крупных и средней крупности – 2,86 м, крупнообломочные грунты – 3,24 м.

### Влажность воздуха

Характеризуется парциальным давлением водяного пара, относительной влажностью.

Относительная влажность воздуха по метеостанции Нефтеюганск, наибольших значений достигает осенью в октябре – ноябре (83%), наименьших – весной, в мае – июне (65-66%).

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет – 76 % (таблица 3.1.12).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ	Лист
							11

Таблица 3.1.12 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %.

Метеостанция Нефтеюганск												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	80	76	71	66	65	69	78	81	83	83	82	76

### Осадки

Осадки играют существенную роль в гидрологическом режиме и, в частности, в процессе формирования стока рек.

Среднегодовое количество осадков по метеостанции Нефтеюганск составляет 473 мм. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения. Зимой осадки выпадают в основном в виде снега. Наибольшее среднеемесячное количество осадков выпадает летом в августе, наименьшее в году - в феврале-марте (таблица 3.1.13).

Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности приведено в таблице 3.1.14. Наблюденный максимум составил 65 мм.

Таблица 3.1.13 – Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание.

Метеостанция Нефтеюганск														
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
22	17	19	24	39	57	61	77	58	41	32	26	116	357	473

Таблица 3.1.14 – Максимально суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности.

Метеостанция Нефтеюганск									
Обеспеченность, %						Наблюденный максимум			
63	20	10	5	2	1	мм	дата		
33	41	51	62	82	100	65	18.08.2000		

### Снежный покров

По данным метеостанции Нефтеюганск снежный покров на территории района появляется в среднем в первой декаде октября. Первый снежный покров чаще всего стаивает во время оттепелей. Устойчивый снежный покров в среднем образуется в третьей декаде октября. Разрушается устойчивый снежный покров в среднем в третьей декаде апреля. Сходит снежный покров, в среднем, в первой декаде мая. Среднее число дней со снежным покровом составляет 191 день (таблица 3.1.15). Сроки появления и схода, а также высота снежного покрова в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ	Лист
							12



значительной степени зависят от погодных условий каждого года и поэтому отдельные годы значительно отличаются от средних многолетних.

Снежный покров в среднем достигает максимальной величины в феврале – марте, составляет 62-63 см. Наибольшая за зиму наблюдаемая максимальная высота снежного покрова составляет 101 см, минимальная высота – 48 см, средняя высота – 69 см (таблица 3.1.16).

Наибольшие декадные высоты снежного покрова различной обеспеченности представлены в таблице 3.1.17.

Таблица 3.1.15 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова.

Метеостанция Нефтеюганск												
Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
191	10 X	11 IX	29 X	28 X	14 X	16 XI	25 IV	5 IV	11 V	9 V	12 IV	7 VI

Таблица 3.1.16 – Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке.

Метеостанция Нефтеюганск														
IX			X			XI			XII			I		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
			*	4	5	8	14	20	26	31	37	44	49	51
II			III			IV			V			Наибольшая за зиму		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср	макс	мин
57	60	62	62	63	63	57	45	26	17	14		69	101	48

Таблица 3.1.17 – Наибольшая декадная высота снежного покрова различной обеспеченности, см.

Метеостанция Нефтеюганск							
Обеспеченность %	95	90	75	50	25	10	5
Наибольшая декадная	49	53	59	68	78	87	95

Согласно, Приложению 1, ВСН-137-89, участок изысканий расположен во II районе – объемы снегопереноса до 150 м<sup>3</sup>/м, снежный покров держится 180-220 дней и имеет среднюю высоту 40-70 см.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ	Лист
							13

## Атмосферные явления

К наиболее важным атмосферным явлениям относятся град, гроза, гололед, туман и метель.

Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда - градом. В среднем за год по метеостанции Нефтеюганск наблюдается 19 дней с грозой, максимальное за год – 28 дней. Чаще всего грозы бывают в период с мая по август. Возможны и в другие месяцы, но реже и не ежегодно (таблица 3.1.18).

Град на метеостанции Нефтеюганск наблюдается только в летние месяцы – июнь-июль. Среднее число дней с градом составляет 0,2 дня. Наибольшее число дней с градом за год составляет – 2 дня (таблица 3.1.18).

Среднее число дней с туманами по метеостанции Нефтеюганск составляет 17 дней, наибольшее число дней с туманами за год – 40 дней. Максимальное число дней с туманом наблюдается в период с августа по март, минимальное с апреля по июль (таблица 3.1.18).

Сравнительно часто в районе работ наблюдаются метели, общая продолжительность которых по метеостанции Нефтеюганск в среднем составляет 43 дня. Период наиболее частых метелей – ноябрь-март, наибольшее число дней с метелью за год – 78 дней. На территории района метель не наблюдается только в летние месяцы с июня по август (таблица 3.1.18).

Таблица 3.1.18 – атмосферные явления

Метеостанция Нефтеюганск												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с грозой												
-	-	-	0,04	3	6	6	4	0,8	-	-	-	19
Наибольшее число дней с грозой												
-	-	-	1	8	12	10	7	3	-	-	-	28
Метеостанция Нефтеюганск												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с градом												
-	-	-	-	-	0,2	0,04	-	-	-	-	-	0,2
Наибольшее число дней с градом												
-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2
Метеостанция Нефтеюганск												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом												
1	1	1	0,8	0,9	0,2	0,6	2	3	2	1	2	17
Наибольшее число дней с туманом												
5	4	5	3	3	2	3	8	6	7	6	7	40
Метеостанция Нефтеюганск												
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Год
Среднее число дней с метелью												
0,04	2	7	9	8	6	5	4	0,9	-	-	-	43
Наибольшее число дней с метелью												
1	7	20	16	16	13	14	11	9	-	-	-	78

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							14

### Гололедно-изморозевые образования.

Одним из важнейших факторов, влияющих на величину стенки гололеда, является рельеф местности. Так, на наветренных склонах возвышенностей, в открытых ветровому потоку долинах рек, происходит увеличение гололедных отложений, а на подветренных склонах, в закрытых долинах рек – уменьшение отложений по сравнению с открытым ровным местом.

В осенне-весенний период в районе работ возможны гололедно–изморозевые образования. Среднее число дней в году с гололедом по м/ст Нефтеюганск составляет – 4 дня; с изморозью – 40 дней; с обледенением всех видов – 44 дня (таблица 3.1.19).

Наибольшее число дней в году с гололедом по м/ст Нефтеюганск – 18 дней; с изморозью – 63 дня; с обледенением всех видов – 68 дней (таблицы 3.1.20).

Таблица 3.1.19 – Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка.

Метеостанция Нефтеюганск											
Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед		1	0,9	0,4	0,3		0,2	0,7	0,4		4
Изморозь		1	6	11	10	7	4	0,3			40
Обледенение всех видов		2	7	11	11	7	4	0,9	0,4		44

Таблица 3.1.20– Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка.

Метеостанция Нефтеюганск											
Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед		6	4	4	2		2	5	3		18
Изморозь		5	12	23	22	18	10	1			63
Обледенение всех видов		8	12	24	22	18	10	5	3		68

### Ветер.

В районе работ, в течение года, ветровой режим оказывается под влиянием основных климатических центров действия атмосферы (циклонов и антициклонов), формирующихся над северной Атлантикой и континентом Евразии.

Средняя годовая скорость ветра по метеостанции Нефтеюганск составляет 4,2 м/с. Среднемесячная скорость ветра наибольших значений достигает в мае – 4,8 м/с, наименьших – в августе 3,3 м/с (таблица 3.1.21).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							15

Среднее число дней по метеостанции Нефтеюганск с сильным ветром  $\geq 8$  м/с за год составляет 71,6 дня,  $\geq 15$  м/с за год составляет 0,6 дня (таблица 3.1.22).

Максимальная средняя скорость ветра и максимальный порыв наблюдались в сентябре и составили 19 м/с и 26 м/с соответственно, данные приведены в таблице 3.1.23.

Повторяемость направления ветра и штилей (%) по метеостанции Нефтеюганск приводится в таблице 3.1.24 и на рисунке 1. В течение года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений, в зимние месяцы южного направления, в летние месяцы северного (рисунок 2).

Вероятность скорости ветра по градациям (в % от общего числа случаев) по метеостанции Нефтеюганск представлена в таблице 3.1.25.

По метеостанции Нефтеюганск средняя скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 % равна 3,7 м/с, максимальная скорость ветра – 10 м/с.

Таблица 3.1.21 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

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

Таблица 3.1.22 – Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение.

Метеостанция Нефтеюганск													
Скорость, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
$\geq 8$	4,8	4,0	6,6	8,6	10,3	7,2	4,2	3,0	4,7	5,8	5,9	6,5	71,6
$\geq 15$	0,1		0,1	0,1	0,2		0,0	0,0	0,1	0,0		0,0	0,6
$\geq 20$													

Таблица 3.1.23 – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а).

Метеостанция Нефтеюганск													
Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость, м/с	18а	14а	17а	17а	17а	14а	17а	15а	19а	14а	14а	15а	19а
Порыв, м/с	23а	22а	24а	22а	23а	23а	24а	19а	26а	24а	20а	19а	26а

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							16

Таблица 3.1.24 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%).

Метеостанция Нефтеюганск									
Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
<b>I</b>	5	4	10	13	30	17	14	7	5
<b>II</b>	7	6	10	9	25	16	18	9	5
<b>III</b>	8	5	9	9	23	17	18	11	5
<b>IV</b>	14	7	10	8	15	13	19	14	4
<b>V</b>	17	11	11	9	13	9	15	15	4
<b>VI</b>	19	11	11	8	13	10	15	13	3
<b>VII</b>	23	13	12	9	9	7	13	14	5
<b>VIII</b>	16	8	9	10	14	12	18	13	6
<b>IX</b>	13	7	11	11	14	11	20	13	4
<b>X</b>	7	5	5	8	23	18	23	11	2
<b>XI</b>	7	4	8	10	21	18	23	9	3
<b>XII</b>	5	3	9	13	27	18	17	8	4
<b>Год</b>	12	7	10	10	19	13	18	11	4

Таблица 3.1.25 – Вероятность скорости ветра по градациям (в % от общего числа случаев).

Метеостанция Нефтеюганск											
Месяц	Скорость ветра, м/с										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
<b>I</b>	11,0	32,9	34,1	16,0	4,4	1,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
<b>II</b>	14,3	36,4	30,1	14,2	3,6	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>III</b>	11,5	31,7	32,5	17,0	4,8	1,9	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0
<b>IV</b>	8,6	28,8	33,6	18,7	6,3	2,9	0,9	0,3	0,1	0,0	0,0
<b>V</b>	9,2	28,2	32,1	19,6	6,9	2,7	0,8	0,4	0,1	0,0	0,0
<b>VI</b>	9,6	34,2	32,4	17,4	4,4	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>VII</b>	13,8	38,9	29,0	14,3	3,1	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>VIII</b>	15,8	42,0	29,3	10,8	1,8	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>IX</b>	11,2	35,6	33,5	15,3	3,0	0,9	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>X</b>	7,2	32,0	36,8	18,7	3,8	1,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>XI</b>	9,3	29,9	34,5	18,9	5,3	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>XII</b>	9,5	32,5	33,2	17,5	5,4	1,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Год</b>	10,9	33,5	32,6	16,6	4,4	1,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

17

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

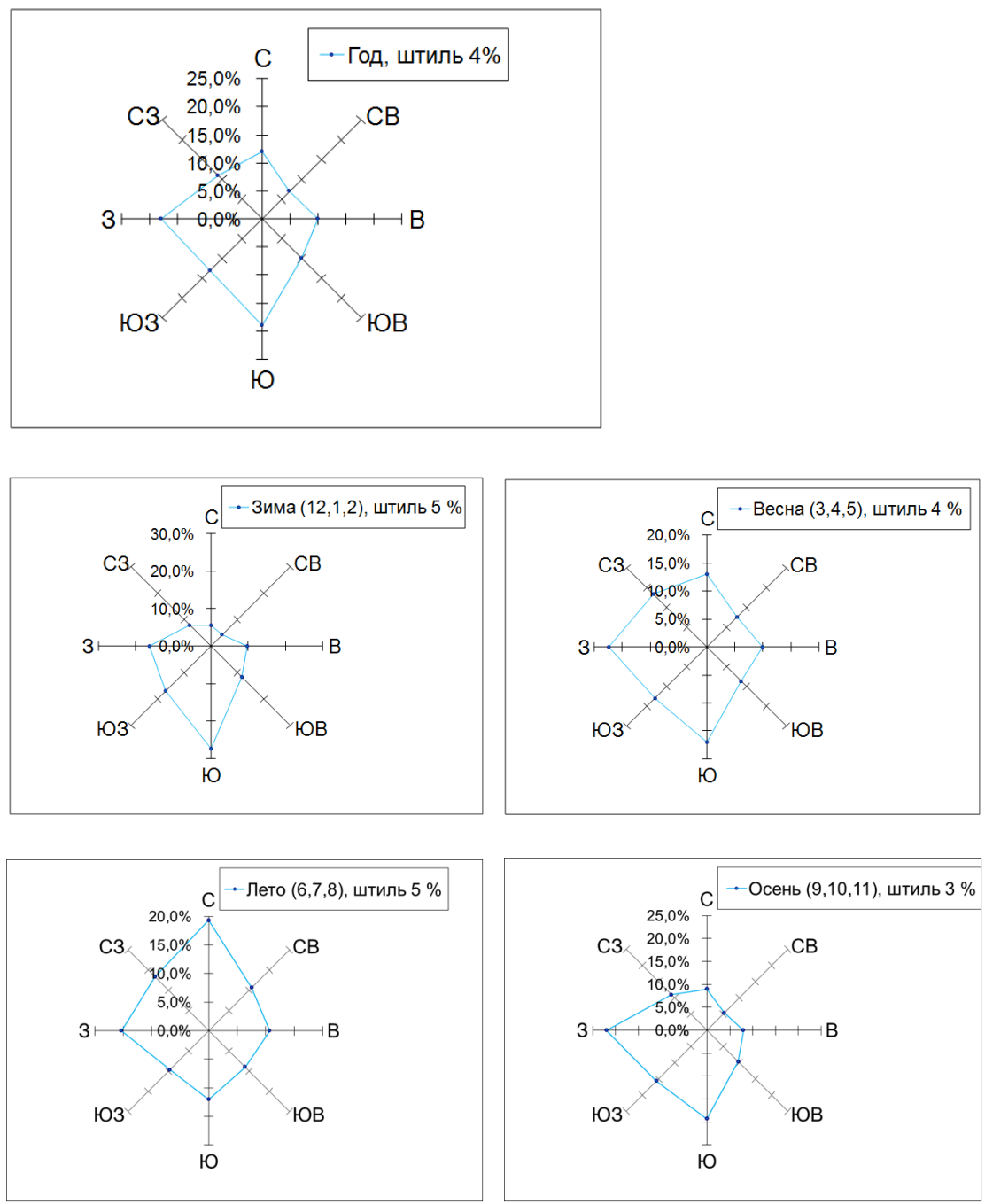


Рисунок 2 – повторяемость направления ветра и штилей (%) по м/ст Нефтеюганск.

### 3.2 Гидрографическая характеристика района

По типу водного режима, климатических условий, источников питания, рельефа, условия формирования годового стока и его внутригодового распределения на рассматриваемой территории, район работ относится ко II гидрологическому району (равнинный, лесная зона).

#### Уровневый режим

Уровневый режим р. Обь является результатом сложения различных типов режимов, присущих режимам рек всех тех географических зон, через которые она протекает.

По характеру водного режима река Обь относится к рекам с высоким и продолжительным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
						18

весенне-летним половодьем, которое начинается в апреле-начале мая. Интенсивность подъема в начальной стадии может достигать 150 см/сутки (средняя-50-60 см в сутки).

Наивысшие уровни воды наблюдаются преимущественно в начале последней декады июня и держатся 10-15 суток. По сведениям ГГИ, «довольно высокие уровни весеннего половодья имеют четко выраженную цикличность продолжительностью 6-8 лет.

Продолжительность половодья составляет 102-141-187 суток.

Спад половодья продолжается до конца сентября, в связи с чем зона наивысших уровней составляет довольно широкую полосу во времени, достигшую 1-1,5 месяцев. Спад половодья плавный, интенсивность его примерно, «в 3 раза меньше интенсивности подъема».

Летняя межень практически отсутствует, перекрывается дождевыми паводками и предледоставным подъемом. Иногда в конце августа - начале сентября в низкие по водности годы наблюдаются уровни, близкие к минимальным уровням открытого русла. Превышение максимальных уровней над низшими летними составляет 4,0-8,0м, а в отдельные годы – 10,0м.

Поверхностный сток составляет 71%, подземный до 29%. При этом, поверхностный сток состоит из снегового (51%) и дождевого (20%). При характеристике внутри годового распределения принято следующее деление на сезоны:

весна – IV-VI

лето-осень – VII-IX

зима – XII-III

Зимняя межень устанавливается обычно в конце октября. Уровни в этот период устойчивы. Конец зимней межени приходится обычно на конец апреля – середину мая.

Наиболее маловодный период зимней межени – февраль - март.

Зимняя межень является наиболее продолжительным периодом годового гидравлического цикла и составляет 170-190 дней.

По наблюдениям на гидрологическом посту в г. Сургуте (высота нуля графика 26,02 м. БС) за 105 лет (1894-1999годы) накоплен ряд данных о высшем годовом уровне воды, вполне достаточно для эмпирической оценки его обеспеченности (вероятности превышения) в каждом году. По этому ряду и подсчитаны используемые в дальнейшем обеспеченности (%) высшего годового уровня воды (

Таблица 3.2.1 – 3.2.2). Все отметки водной поверхности даются по гидравлическому посту Сургут, ссылка на иные посты оговариваются. Диапазон колебания высшего годового уровня воды в указанный период составил 358 см, от наивысшего наблюденного 908 см (35,10 м БС) в 1941 году до низшего – 550см (31,52м БС) в 1900 году. Соответствующие обеспеченности этих уровней – 1,4% и 99,6%, что означает в гидрологических расчетах – катастрофически высокое и катастрофически низкое половодье (Рисунок 3).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

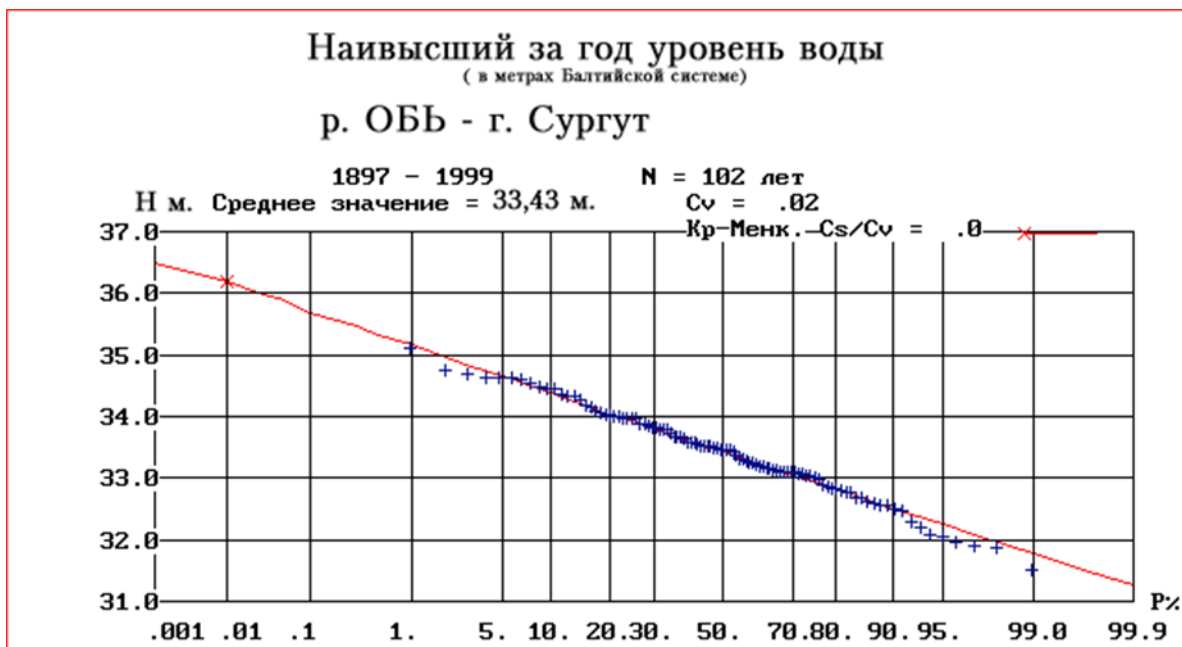


Рисунок 3 - Кривая обеспеченности наивысшего за год уровня воды по посту Сургут

Таблица 3.2.1 - Высший годовой уровень воды по посту г. Сургут за период с 1894 по 1999 годы.

Год	Уровень в см. над «0» графика	Уровень в м. БС	Год	Уровень в см. над «0» графика	Уровень в м. БС	Год	Уровень в см. над «0» графика	Уровень в м. БС
1894	841	34,43	1930	805	34,07	1965	718	33,20
1895	830	34,32	1931	709	33,11	1966	861	34,63
1896	661	32,63	1932	593	31,95	1967	587	31,89
1897	725	33,27	1933	683	32,85	1968	585	31,87
1898	796	33,98	1934	782	33,84	1969	847	34,49
1899	832	34,34	1935	745	33,47	1970	752	33,54
1900	550	31,52	1936	755	33,57	1971	814	34,16
1901	649	32,51	1937	834	34,36	1972	701	33,03
1902	860	34,62	1938	708	33,10	1973	796	33,98
1903	862	34,64	1939	785	33,87	1974	750	33,52
1904	779	33,81	1940	714	33,16	1975	801	34,03
1905	798	34,00	1941	908	35,10	1976	675	32,77
1906	745	33,47	1942	750	33,52	1977	675	32,77
1907	655	32,57	1943	748	33,50	1978	728	33,30
1908	832	34,34	1944	735	33,37	1979	874	34,78
1909	843	34,45	1945	677	32,79	1980	704	33,06
1910	710	33,12	1946	777	33,79	1981	658	32,60
1911	730	33,32	1947	807	34,09	1982	605	32,07
1912	764	33,66	1948	825	34,27	1983	718	33,20
1913	815	34,17	1949	798	34,00	1984	721	33,23
1914	866	34,68	1950	779	33,81	1985	757	33,59
1915	764	33,66	1951	705	33,07	1986	743	33,45
1916	762	33,64	1952	707	33,09	1987	662	32,84
1917	700	33,02	1953	707	33,09	1988	695	32,97
1918	772	33,74	1954	626	32,28	1989	602	32,04
1919	766	33,68	1955	680	32,82	1990	722	33,24
1920	745	33,47	1956	654	32,56	1991	646	32,48
1921	800	34,02	1957	715	33,17	1992	667	32,69
1922	796	33,98	1958	754	33,56	1993	709	33,11
1924	661	32,63	1960	794	33,98	1995	618	32,20
1925	858	34,60	1961	747	33,49	1996	667	32,69
1926	756	33,58	1962	702	33,04	1997	712	33,14
1927	776	33,78	1963	687	32,89	1998	749	33,51
1928	852	34,54	1964	740	33,42	1999	787	33,89
1929	722	33,24						

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------



Таблица 3.2.2 - Стандартные обеспеченности (по теоретической кривой) наивысшего за год уровня воды за 1897 – 1999 годы (1994 год пропуск наблюдений). Река Обь г. Сургут.

№ п.п	Стандартные обеспеченности	Уровень воды	
		В м.БС	В см. над «0» графика поста
1	0,001	36,485	1046
2	0,01	36,194	1017
3	0,03	35,976	996
4	0,05	35,904	988
5	0,1	35,686	967
6	0,3	35,468	945
7	0,5	35,423	940
8	1,0	35,177	916
9	3,0	34,814	879
10	5,0	34,669	865
11	10,0	34,378	836
12	20,0	34,015	800
13	25,0	33,943	792
14	30,0	33,797	778
15	40,0	33,579	756
16	50,0	33,427	741
17	60,0	33,245	722
18	70,0	33,049	703
19	75,0	32,940	692
20	80,0	32,817	680
21	90,0	32,504	648
22	95,0	32,250	623
23	97,0	32,083	606
24	99,0	31,778	576
25	99,5	31,604	558
26	99,7	31,488	547
27	99,9	31,255	524
	Среднее	33,434	741

### Водный режим

По характеру водного режима р. Оби относится к типу рек с растянутым весенним половодьем, повышенной летней меженью и низкой устойчивой зимней меженью.

Протока Юганская Обь является частью речной системы р. Оби и ее водный режим целиком обусловлен питанием Оби (Рисунок 4).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

Лист

21

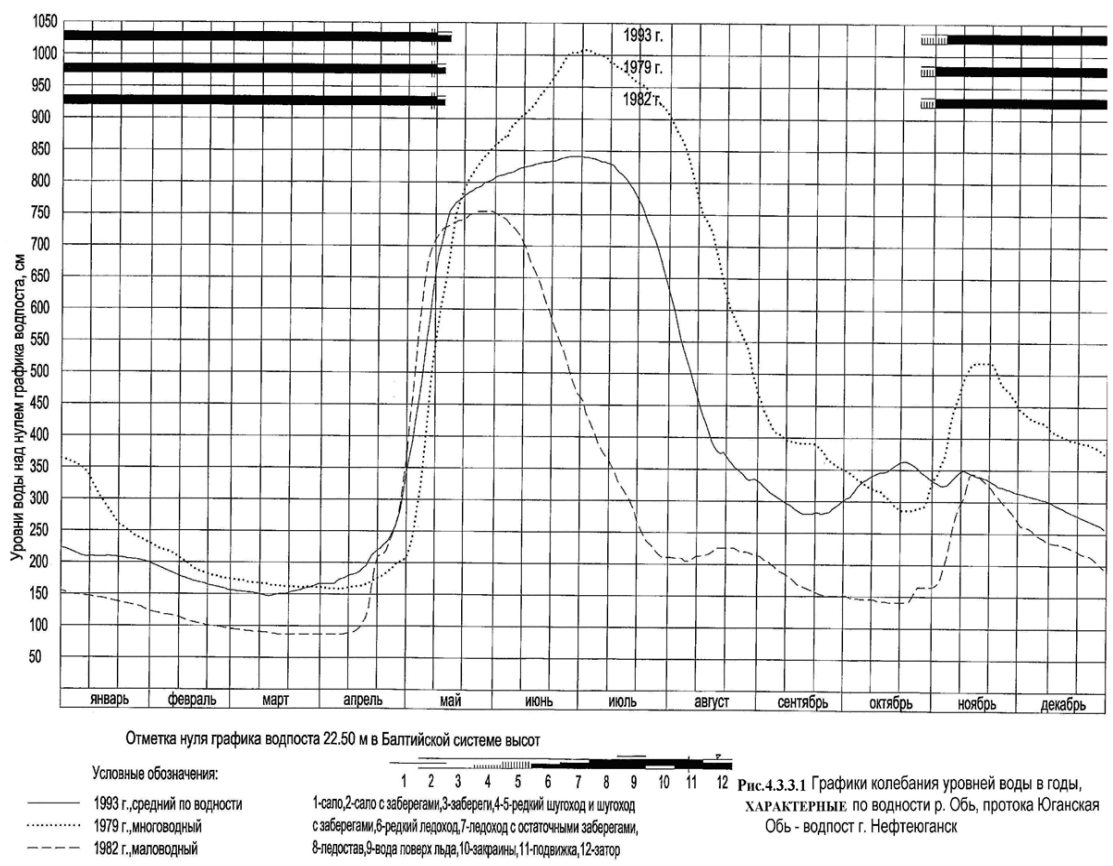


Рис.4.3.3.1 Графики колебания уровней воды в годы, ХАРАКТЕРНЫЕ по водности р. Обь, протока Юганская Обь - водпост г. Нефтеюганск

Рисунок 4 – График колебания уровней воды.

Питание реки Оби смешанное, с преобладанием снегового. Доля снегового питания составляет 50%, дождевого 26%, грунтового 16% и ледникового 8%.

Весенний подъем уровня начинается во второй половине апреля с интенсивностью 40-60 см в сутки. При подъеме уровня на 2,5-3,0 м происходит вскрытие реки и весенний ледоход. После очищения реки ото льда, подъем уровня продолжается, и максимальных отметок уровень достигает, в среднем 24 июня. За период наблюдений (1969-2005гг.) максимальный уровень наблюдался 02-04 июля 1979 года, и у площадки проектируемого причала имел отметку 32,30 мБС.

Весеннее половодье и летние паводки сливаются в одну мощную волну весенне-летнего половодья, которая начинается в конце апреля-начале мая и достигает своего пика в июне-июле. Летняя межень на Оби, как правило, отсутствует. Повышенный уровень воды на реке держится большую часть навигации, вследствие регулирующего действия поймы, а также ввиду большой продолжительности и неоднородности периодов половодья на притоках Оби.

Спад воды осуществляется плавно и заканчивается в конце августа - сентябре, а в некоторые годы продолжается до начала осеннего ледохода. Низшие уровни открытого русла наблюдаются в сентябре – октябре. Осенью, в период прохождения дождей и установления ледяного покрова, происходит небольшой подъем уровней воды на 0,5-1,5 м. В течение всего зимнего периода продолжается медленный спад, и низшие зимние уровни на реке наступают в

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

конце марта – начале апреля. Низшие зимние уровни воды, являются низшими годовыми.

### **Ледовый режим**

Начало ледостава отмечается в среднем 1 ноября. Ледяной покров ровный без торошения. Толщина льда увеличивается в течение всей зимы и максимальных значений достигает в марте. По данным наблюдений на водпосту г. Нефтеюганск наибольшая толщина льда 1%обеспеченности составляет 110 см. В зиму 2005-2006 гг. наблюдались очень низкие температуры воздуха и по свидетельству сотрудников ООО «ЮганскНИПИ», производивших в марте промеры русла протоки со льда, толщина льда достигала 160 см.

Весенний ледоход на Оби начинается в среднем 11 мая. Ледоходу предшествуют 1-3 подвижки льда. Ледоход наблюдается ежегодно, проходит спокойно, без мощных заторов.

Во время прохождения ледохода размеры льдин составляют в среднем 10-20 м, отдельные поля – 100x100 м, лед прочный, толщиной 0,8-1,0 м. Заканчивается ледоход движениями одиночных льдин.

Очищается река в среднем 15 мая при уровнях воды 27-31 м. Средняя продолжительность ледохода 5 дней. Характеристика физической навигации приведена в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3. – Характеристика навигации.

<b>Характеристика</b>	<b>Окончание весеннего ледохода</b>	<b>Начало осенних ледовых явлений</b>	<b>Продолжительность навигации</b>
Ранняя (наибольшая)	20 апреля 1995 г.	13 октября 1985 г.	191 – 1995 г.
Поздняя (наименьшая)	28 мая 1969 г.	06 ноября 1984 г.	145 – 1984 г.
Средняя	14 мая	26 октября	165

Первые ледовые явления на малых протоках появляются в октябре – начале ноября в виде заберегов, сала, шуги. Шугоход бывает почти ежегодно, продолжительность его колеблется от 1 до 14 дней. Ледостав начинается в третьей декаде октября – начале ноября, в начальный его период сохраняются полыньи. Толщина льда максимальных значений достигает в конце марта – начале апреля и может составить по данным аналога 0,64 – 1,14 м.

Средняя продолжительность ледостава составляет 192 дня. Весенние ледовые явления начинаются в конце апреля – мае с течения воды поверх льда, образования закраин, подвижек льда. Первая подвижка льда происходит в среднем 9 мая. Ледоход начинается в конце апреля – мае, в среднем 12 мая. Средняя продолжительность ледохода составляет 6 дней. Полное очищение протоков ото льда происходит в среднем 18 мая. Средняя продолжительность всех ледовых явлений составляет 205 дней. Малые протоки в зимний период перемерзают. Даты образования и продолжительность ледовых явлений приводятся в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ледок.	Подп.	Дата

Таблица 3.2.4.

Таблица 3.2.4 – Даты образования и продолжительность ледовых явлений.

Наименование	Дата и продолжительность		
	средняя	ранняя	поздняя
Появление ледяных образований	25.10	13.10	06.11
Начало шугохода	26.10	16.10	06.11
Начало ледостава	01.11	20.10	15.11
Продолжительность шугохода, дней	5	14	0 (5%)
Продолжительность ледостава, дней	192	210	174
Первая подвижка льда	09.05	26.04	21.05
Начало ледохода	12.05	29.04	25.05
Очищение ото льда	18.05	01.05	30.05
Продолжительность ледохода, дней	6	11	2
Продолжительность всех ледовых явлений, дней	205	222	187

### Затопление поймы

При затоплении правобережной поймы система течений, в общем, подчиняется преобладающему уклону дна долины и направлена параллельно р. Оби.

Более сложная картина наблюдается в левобережной пойме. В процессе затопления поймы с подъемом половодья, на ней возникают поперечные перекосы, достигающие 1,5 м, при этом общий поперечный перепад образуется за счет ряда местных перепадов уровня воды. Все это способствует созданию особенно сложной системы течений, имеющих, весьма различные скорости и направления в разные фазы водного режима половодья.

В междуречье р. Обь – Юганская Обь, постоянные протоки ускоряют или замедляют движение, в зависимости от перепада уровней, но направление движения сохраняют. Лишь протока Урускина, при распространении на ней подпора, изменяет направление течения на обратное и соединяется вверху с протокой Чеускина. Подъем уровня на р. Оби вызывает быстрое заполнение протоки Девкиной, Сырой Аган, Чеускина, Сангапайской. Скорости течения в этих протоках возрастают до 0,60-1,0 м/с. Вода заходит на пойменные массивы с низу, но сплошного течения по пойме пока нет. При уровне 850-900 (по Нефтеюганску) завершается затопление верхних бровок протоки, по пойме начинается сквозное течение (0,10-0,40 м/с), а скорости в протоках снижаются (0,30-0,80 м/с). В это же время, начинается перелив воды через левую бровку р. Оби. Направления течения этих потоков перпендикулярно к основному руслу и скорости на бровке достигают 0,80 м/с. Дальнейший подъем уровня расширяет фронт перелива,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

скорости снижаются до 0,20-0,50 м/с, и эти боковые течения присоединяются к пойменному потоку уже ослабленными (0,20-0,30 м/с).

Типовые черты скоростного поля на пойме при разных стадиях половодья, в условиях свободного ото льда русла, отображены в таблице 3.2.5. Речь идет о поверхностных скоростях течений по максимальным меркам. Скорости течения водных потоков отнесены к соответствующим значениям уровней воды у гидрологического поста Сургут, где имеется длительный ряд наблюдений, и составляются долгосрочные прогнозы половодья. В тоже время, при описании системы течений, использованы данные об уровнях воды и по гидрологическому посту Нефтеюганск (отметка нуля графика – 22,50 мБС).

Таблица 3.2.5 – Типовые черты скоростного поля на пойме при разных стадиях половодья, в условиях свободного ото льда русла.

Детали поймы	Уровень воды у Сургута, см. над «0»	Скорости поверхностных течений, м/с			
		Подъем половодья	Пик половодья	Спад половодья	Межень
Основное русло р. Оби (ширина 1200-1500 м, глубина до 25 м)	650-750 выше 750 ниже 350	1,90	1,70-1,50	1,30	0,90-0,70
Главные протоки – Юганская Обь, Бол. Юганская, ширина 400-1000 м, глубина 4-7м	650-750 выше 750 ниже 350	0,80-1,30	1,30-0,50	1,00-0,70	0,60-0,20
Постоянные протоки в пойме – шириной 100-400 м, глубиной 2-5 м	600-750 выше 750 ниже 350	0,30-1,00	0,90-0,40	0,70-0,40	0,40-0,05
Временные протоки на пойме: Шириной 20-80 м глубиной до 2 м, Короткие узкие (70-120м) до 4 м	710-730	0,15-0,35		0,30-0,10	-
	730-800	0,60-0,90		0,70-0,40	-
Прорвы и переливы естественные: Начало действия прорв на бровках Расширение прорв более 80 м Фронтальный перелив через бровки	720-740	1,00-0,80	0,50-0,30	0,50-0,0	-
	740-80	0,80-0,60			-
	выше 800		-		
Искусственные сооружения на пойме: прорыва мостовых отверстий, дамб, в чрезвычайных ситуациях	Локальный подъем уровня	2,00-3,00	2,50-3,00		-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ледок.	Подп.	Дата

Детали поймы	Уровень воды у Сургута, см. над «0»	Скорости поверхностных течений, м/с			
		Подъем половодья	Пик половодья	Спад половодья	Межень
Водные потоки на пойменных массивах: Вода в межгрибовых понижениях Сквозное течение на затененных кустарником участках	650-730	0,04-0,10		0,05-0,15	-
	730-800	0,10-0,20	0,20-0,30	0,25-0,15	-
Сквозное течение на открытых участках	выше 800	0,20-0,30	0,30-0,50	0,40-0,25	-

Можно считать, что при уровне 840 см в Сургуте (950 см по гидрологическому посту Нефтеюганск) пойма затоплена полностью, за исключением незатопляемых островов. Продолжительность затопления поймы определяется величиной половодья, чем выше половодье, тем дольше вода находится на пойме. Длительность стояния уровней воды выше 840 см у Сургута в 1941 году составила 28 суток, в 1979 году – 22 сут., в 1966 году – 18 сут. и в 1969 году – 11 суток. Длительность стояния соответственного уровня у Нефтеюганска в указанные высокие половодья была на 9 – 13 суток больше.

На стадии истощения волны половодья уровни воды начинают снижаться, и события развиваются в обратном порядке. Более интенсивный спад отмечается на верхних постах, но заполненная водой пойма поддерживает уровни на нижних постах. Перепады отметок водной поверхности на участке несколько снижаются (до 200 см) и задерживается на таком уровне до тех пор, пока освобождаются от воды пойменные емкости. Постепенно вода собирается в протоках, еще переполняя их, перепады на участке быстро выравниваются и достигают наименьших в половодье значений. Постоянные протоки в привычных руслах быстро выносят паводковую воду за пределы участка, и перепады водной поверхности вдоль поймы вновь увеличиваются, достигая обычных для межени значений.

### 3.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Согласно, Приложению «Б,В» СП 11-103-97, к опасным гидрометеорологическим процессам относятся:

- наводнение (затопление) – затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с;
- цунами;
- ураганные ветры – скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с;
- смерчи;
- снежные лавины – угрожающие населению и объектам народного хозяйства;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							26

- снежные заносы;
- гололед – отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм;
- селевые потоки – угрожающие населению и объектам народного хозяйства ;
- русловой процесс – аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений;
- переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов – эрозионное воздействие на берег с последующим его отступлением и разрушением размещаемых сооружений;
- ливень – слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее;
- дождь – слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах; более 50 мм за 12 часов и менее, 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 на остальной территории.

В районе изысканий возможны ураганные ветры, сильная метель, очень сильный снег или дождь, ливень, гроза, град, гололед.

Согласно, Приложению «Б,В» СП 11-103-97, других опасных гидрометеорологических процессов и явлений при проектировании на рассматриваемой территории не наблюдается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ		Лист
											27

#### 4 Состав, объемы и методы производства работ

Гидрометеорологические изыскания были выполнены, согласно, наставления по гидрометеорологии, применяемые при работе на сети Росгидромета и нормативных документов СП 47.13330.2012, СП 11-103-97.

В процессе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ, представленные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Состав и объем выполненных работ

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объемы
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	км маршрута	1
Камеральные работы			
2	Рекогносцировочного обследования бассейна реки	км маршрута	1
3	Составление схемы гидрологической изученности	схема	1
4	Составление таблицы гидрологической изученности при числе пунктов до 50	таблица	1
5	Вычисление величин различной обеспеченности	расчет	6
6	Перенос величин различной обеспеченности в район работ	расчет	6
7	Определение уклона для переноса	определение	1
8	Подбор репрезентативной станции или постов	определение	1
9	Роза ветров	график	5
10	Составление записки гидрологическая характеристика	записка	1
11	Составление характеристики водного и ледового режима	записка	1
12	Составление климатической записки, при числе годостанций до 100	записка	1
13	Составление программы производства работ	программа	1
14	Составление технического отчета	отчет	1

Изыскания включают в себя подготовительный, полевой и камеральный периоды.

**Подготовительные работы.** Сбор, анализ и обобщение картографической и гидрометеорологической изученности, материалов изысканий прошлых лет, выполнялся согласно СП 47.13330.2012 (пункт 7.5.3), СП 11-103-97 (пункт 4.1, пункты 4.5 - 4.8) для оценки степени гидрометеорологической изученности территории, предварительного выбора способов получения требуемых характеристик, установления объемов работ.

**Полевые работы.** Рекогносцировочное обследование участка изысканий выполняется

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							28



согласно СП 47.13330.2012 (пункт 7.6.2)11-103-97 (пункт 4.16) независимо от степени изученности территории для визуального выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений. Также производится определение меток УВВ.

Во время проведения рекогносцировочного обследования водотоков на площадке изысканий не обнаружено. Ближайшим водным объектом является протока Чеускина протекающая вокруг площадки изысканий. Метки прохождения уровней высоких вод обнаружены на высоте 2,5-3,0 м от уреза протоки Чеускина.

**Камеральные работы.** Анализ и обобщение собранных материалов гидрометеорологических изысканий выполнялись согласно СП 47.13330.2012; СП 11-103-97. Обработка полевых материалов (анализ результатов рекогносцировочного обследования, составление ведомости пересекаемых водотоков (при наличии) и т.д.). Камеральная рекогносцировка бассейна по картам с целью привязки водотоков, определения характеристик водосборов и уклонов.

Изучение фондовых материалов и материалов изысканий прошлых лет. Подбор пунктов гидрологических наблюдений. Составление схемы гидрометеорологической изученности.

Выбор репрезентативной метеостанции, составление климатической характеристики района изысканий по данной метеостанции.

Сбор и систематизация данных наблюдений за водным и ледовым режимом реки (анализ хода уровней, расходов воды, средних дат явлений).

Определение уклона, расчет наивысших уровне реки Обь (для расчетов стока по формулам СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик») производится по топографическим картам масштаба 1:25000 и топографической съемке 1:1000.

Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполняется по результатам полевых и камеральных работ в составе комплексного отчета о выполненных инженерных изысканиях. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям включает в себя следующие сведения: гидрологическая изученность, состав, объём и методы производства изыскательских работ, гидрологическая характеристика района изысканий, климатическая характеристика, режим уровней, ледовый режим, выводы и рекомендации. Стандартные текстовые приложения приводятся отдельными файлами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							29

## 5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Основные гидрологические работы выполнены в соответствии с рекомендациями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Гидрография района работ представлена рекой Обь, протокой Юганская Обь и Чеускина, временными водотоками. Река Обь и протока Юганская Обь являются судоходными, согласно, перечня внутренних водных путей РФ (распоряжение правительства РФ от 19.12.2002 №1800-Р), данные о которой представлены в таблице 5.1. Остальные водотоки являются несудоходными, т.к. не указаны в перечне.

Таблица 5.1 – перечень внутренних водных путей РФ.

Наименование водного пути	Граница по течению		Протяженность (км)
	верхняя	нижняя	
Протока Юганская Обь	р.Обь, 1513 км	р.Обь, 1350 км	210
Река Обь	остановочный пункт Соснино	остановочный пункт Перегрбное	910

Площадка свалки ТБО расположена в 48 м на северо-востоке от протоки Чеускина, в 7,4 км на юге от реки Обь и в 4,6 км на юге от протоки Юганская Обь.

Река Обь - одна из крупнейших рек земного шара, первая в России по площади бассейна и третья, после Енисея и Лены, по водоносности. Образуется слиянием рек Бия и Катунь в Алтайском крае, пересекает с юга на север Западно-Сибирскую равнину, протекая по Новосибирской, Томской и Тюменской областям, и впадает в Обскую губу Карского моря, образуя дельту площадью более 4000 км<sup>2</sup>.

Длина собственно Оби 3650 км (от истока р. Катуни - 4338 км), в том числе в Тюменской области, где она протекает по территории Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, - 1776 км, площадь бассейна 2,99 млн. км<sup>2</sup> (активная площадь водосбора меньше - около 2,47 млн. км<sup>2</sup>).

На всем протяжении Обь представляет собой типичную равнинную реку с малыми уклонами. Общее падение ее от места слияния Бии и Катуни до устья составляет около 160 м, или 4,4 см на 1 км. С приближением к устью величина падения уменьшается и на Нижней Оби составляет лишь 18 м, или всего 1,5 см на 1 км.

Бассейн Оби асимметричен: его левобережная часть составляет 2/3 всей площади. Эта асимметрия появляется после впадения Иртыша, площадь бассейна которого составляет 55% площади бассейна Оби.

Основная часть бассейна Оби (около 85%) находится на Западно-Сибирской равнине, юго-

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

								Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ	Лист
									30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

восточная - в горах Алтая, Кузнецкого Алатау, Салаирского кряжа и Горной Шории, южная - в Казахском мелкосопочнике, западная - на восточном склоне Урала.

Бассейн весьма разнообразен в ландшафтном отношении: от полупустынь и сухих степей на юге до лесотундры и тундры на севере. Большая часть его покрыта лесами и занята болотами. Наряду с равнинными ландшафтами имеются и горные, наиболее разнообразные на Алтае.

В бассейне реки насчитывается свыше 161 тыс. водотоков, суммарная длина которых почти 740 тыс. км, и около 580 тыс. озер, общая площадь которых примерно 85 тыс. кв. км. Густота речной сети составляет 0,25 км/ км<sup>2</sup>, озёрность - 2,8% (Доманицкий. 1971).

Из водотоков подавляющее большинство (150 тыс., или почти 94%) имеет длину менее 10 км, свыше 8550 водотоков (более 5%) - от 10 до 25 км. Больших рек (длиной более 500 км) насчитывается 47, средних по длине (от 100 до 500 км) - 470, малых (от 25 до 100 км) - 3100.

Для бассейна Оби характерно наличие областей внутреннего стока (они находятся в бассейне Иртыша), которые не отдают своих вод в речную систему Оби, а полностью расходуют их на испарение. Общая площадь этих "бессточных" областей равна 525 тыс. кв. км, или около 18% площади бассейна Оби-

Именно поэтому, а также в связи с наличием обширных маловодных территорий степной и лесостепной зон, расположенных преимущественно в бассейне Иртыша, Обь, являясь первой по площади бассейна среди рек России, по своей водоносности уступает Енисею и Лене, условия формирования стока которых значительно лучше.

По характеру речной сети, условиям питания и формирования водного режима Обь делится на три участка: верхний (до устья р, Томь), средний (до устья Иртыша) и нижний (до Обской губы).

В среднем течении (Средняя Обь) река протекает в пределах тайги и принимает ряд многоводных притоков, поэтому водоносность ее резко увеличивается - Долина Средней Оби имеет ширину до 30 - 50 км и более, а пойма реки, изрезанная протоками и старицами и покрытая сенокосными лугами и лиственными лесами и кустарниками, расширяется до 20 - 30 км.

Морфология поймы Средней Оби характеризуется чередованием грив и межгривных понижений с плоскими блюдцеобразными поверхностями, которые системами водотоков разделены на множество островов. По вертикали пойма разделяется на три высотных яруса (ступени) с относительным превышением одного над другим на 2 - 4 м- Наибольшие относительные высоты поймы 8 -10 м.

Ширина русла Средней Оби в межень колеблется в разных местах от 0,7 - 0,8 до 2,0 - 3,0 км, постепенно увеличиваясь вниз по течению (3,0-х км она достигает перед впадением Иртыша), а глубина в межень колеблется от 4 до 8 м.

В среднем течении Обь разбивается на множество рукавов и проток длиной иногда в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							31

несколько десятков километров и более (в Ханты -Мансийском округе - это Юганская Обь, Большая Юганская, Летний Посал, Большой Посал, Очимкина, Коим, Большая Салымская, Неулёва, Лабытвор и др.).

Основные притоки Оби в ее среднем течении (в пределах Ханты - Мансийского округа): справа - Вах, Тромъёган, Пим, Лямин, Назым; слева - Большой Юган, Большой Салым, Иртыш.

После впадения Иртыша, дающего 22% годового стока Оби, река становится значительно полноводнее и поворачивает на север. Этот участок её, от устья Иртыша до Обской губы, длиной 1162 км (по другим данным, 1118 км) носит название Нижняя Обь и характеризуется незначительным нарастанием бассейна.

Здесь, в нижнем течении, долина реки имеет субмеридиональное направление, очень широкая (местами более 50 км), лишь в районе с. Перегребное (а в Ямало - Ненецком округе у г. Салехарда) она сужается до нескольких километров, асимметричная, с крутым обрывистым правым берегом и с пологим, чаще всего невысоким, левым,

Пойма широкая (до 20 - 30 км и более), в основном левобережная, изрезана многочисленными протоками, образующими отдельные массивы и острова, и озерами, среди которых много соров, в том числе таких крупных как Вандмтор, Большой Казымский Сор, Унтор, Айтор и др.

По характеру рельефа пойма еще более равнинна и монотонна, чем пойма Средней Оби, хотя также повсеместно выдерживается ее трёхступенчатое вертикальное деление- Однако она значительно меньше приподнята над меженным уровнем реки. Относительная высота форм пойменного рельефа закономерно уменьшается вниз по течению (наибольшая высота грив отмечается у с. Белогорье - 10 м). Ширина русла колеблется от 1,5 до 4,0 км От устья Иртыша до с. Перегребное, Обь течет в одном глубоком (не менее 4,0 - 4,5 м) и широком русле, проходящем вдоль высокого коренного правого берега (западный склон Белогорского материка), местами отделяя протоки.

Ниже Перегребного она разделяется на два крупных рукава - восточный (Большая Обь) и западный (Малая Обь), с глубинами в межень до 2,5 - 3,0 м, уходящих в Ямало-Ненецкий округ и образующих огромный остров длиной почти 450 км и шириной до 30 - 40 км. В свою очередь от Малой Оби отделяется несколько судоходных и множество малых протоков, образующих многочисленные острова, обычно затопляемые во время половодья.

Основные притоки Нижней Оби в Ханты-Мансийском округе: справа - Казым в Белоярском районе и слева - Северная Сосьва в Березовском районе.

Водный режим Оби сложный. От верховьев к нижнему течению реки он постепенно переходит от алтайского типа к западносибирскому (по классификации Б. Д. Зайкова). Питание реки преимущественно снеговое-Весеннее половодье в среднем и нижнем течении Оби отличается растянутостью и отсутствием резких пиков: максимальные расходы не превышают

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

						<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		32

средние годовые больше чем в 3 - 4 раза.

Начинается половодье подъемом уровня воды еще при ледоставе (при вскрытии реки в результате заторов происходят интенсивные кратковременные подъемы уровня), на Ханты - Мансийском участке реки - в апреле - первой декаде мая, в среднем за многолетний период на Средней Оби в начале второй половины апреля, у с. Белогорье и ниже - в начале третьей декады апреля, и продолжается с наслаивающимися дождевыми паводками иногда в течение всего теплого полугодия. Наибольшая интенсивность подъема уровня в некоторые годы превышает 1,5 м/сут.

Пик половодья на реке в Ханты-Мансийском округе обычно наблюдается во второй половине мая - июле, в среднем вблизи границы с Томской областью в начале июня (здесь наблюдаются и самые высокие подъемы уровня половодья), ниже с. Белогорье 24 - 28 июня,

Заканчивается половодье на участке близ границы с Томской областью во второй половине июля - первой половине сентября, в среднем в начале второй половины августа, у Белогорья в августе - первой половине октября, в среднем в начале сентября, ниже по течению - на несколько дней позже, в среднем во второй половине первой декады сентября.

Средняя продолжительность половодья на Средней Оби несколько больше 4,0 мес., от с. Белогорье и до границы с Ямало - Ненецким округом она составляет 4,5 мес. (наименьшая - менее 3,5 мес., наибольшая - свыше 6,0 мес.).

Столь продолжительное половодье на Оби связано с одновременным формированием его в различных частях огромного бассейна, а также с медленной водоотдачей из распространенных в бассейне реки многочисленных болот (и отчасти озер) и регулирующим влиянием на сток огромной поймы Оби и ее притоков.

Амплитуда уровней воды на Оби уменьшается от границы округа с Томской областью до устья Иртыша, после впадения этого крупнейшего притока она резко увеличивается, достигая у Белогорья наивысших для Нижней Оби значений, а затем снова постепенно уменьшается вплоть до устья.

Наибольшая разность уровня за многолетний период в районе г. Нижневартовска значительно выше 10 м (максимальный уровень за период с 1971 по 1995 гг. наблюдался 21-24 июня 1979 г., минимальный - 28-29 октября 1989 г.), в районе г. Сургута и у с. Сытомино она составляет 9,5 м (максимальный уровень у Сургута за период наблюдений с 1940 по 1995 гг. отмечен 28 июня 1941 г., минимальный - 30 марта 1945 г.), у г. Нефтеюганска - 9,2 м (максимальный уровень за период с 1968 по 1995 гг. был 2-4 июля 1979 г., минимальный - 17 марта - 9 апреля 1982 г.). Превышение подъема уровня половодья над низким летним составляет обычно 6-8 м.

На Нижней Оби наибольшая разность многолетних колебаний уровня составляет: у с. Белогорье 12 м, у пгт. Октябрьское - свыше 11 м, на границе с Ямало - Ненецким округом - менее

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							33

10 м.

При высоких уровнях нередки большие и даже катастрофические наводнения (например, в 1908, 1914, 1928, 1941, 1970, 1979, 1987, 1999 гг.), которые приводят к затоплению и подтоплению населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий, находящихся в речной долине выше ежегодно затопляемой поймы.

На Оби (как и на других равнинных реках Западной Сибири) в связи с малыми уклонами водной поверхности и продолжительным стоянием высоких уровней воды очень широко распространены подпорные явления.

В частности, в годы пониженной и средней водности (а иногда - и с повышенной водностью) наблюдается хорошо выраженный подпор обских вод иртышскими. Долина Оби в мае и даже в июне заполняется не только своими, но и частично иртышскими водами на протяжении десятков километров выше устья Иртыша (Петров, 1979). В разные по высоте и объему половодья годы подпор по Средней Оби распространяется на 200-400 км.

На Нижней Оби основная волна половодья реки подпирает сток ее боковых притоков на десятки и сотни километров, при этом в приустьевых участках этих притоков Оби возникают огромные заливы - озера (соры).

Летняя межень на Оби, как правило, отсутствует, а низкие уровни открытого русла наступают в сентябре. Амплитуда колебаний меженных уровней безледоставного периода колеблется в больших пределах, достигая почти 5 м у с. Белогорье.

Подъемы уровней от дождей происходят как на фоне общего повышенного стояния уровней половодья, так и после его спада. Высота их обычно менее 2 м, редко - до 3 м.

Средний многолетний расход воды р. Оби в настоящее время составляет: приблизительно 5500 куб. м/с на границе Ханты - Мансийского округа с Томской областью, около 7350 куб. м/с перед устьем Иртыша, 10,1-10,2 тыс. куб. м/с у с. Белогорье (по данным наблюдений до середины 1970-х гг. - 10,3 тыс.) и 11,5 - 11,6 тыс. куб. м/с на границе с Ямало-Ненецким округом.

Максимальный расход воды на Оби наблюдался в 1941 г., когда у с. Белогорье, например, он составил 51,8 тыс. куб. м/с (9 июля 1941 г.). Наименьший расход воды наблюдается в конце зимы;

1968 по 1995 гг. был 2-4 июля 1979 г., минимальный - 17 марта - 9 апреля 1982 г.). Превышение подъема уровня половодья над низким летним составляет обычно 6-8 м.

На Нижней Оби наибольшая разность многолетних колебаний уровня составляет: у с. Белогорье 12 м, у пгт. Октябрьское - свыше 11 м, на границе с Ямало - Ненецким округом - менее 10 м.

При высоких уровнях нередки большие и даже катастрофические наводнения (например, в 1908, 1914, 1928, 1941, 1970, 1979, 1987, 1999 гг.), которые приводят к затоплению и подтоплению населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий, находящихся в речной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							34

долине выше ежегодно затопляемой поймы.

На Оби (как и на других равнинных реках Западной Сибири) в связи с малыми уклонами водной поверхности и продолжительным стоянием высоких уровней воды очень широко распространены подпорные явления.

В частности, в годы пониженной и средней водности (а иногда - и с повышенной водностью) наблюдается хорошо выраженный подпор обских вод Иртышскими. Долина Оби в мае и даже в июне заполняется не только своими, но и частично иртышскими водами на протяжении десятков километров выше устья Иртыша (Петров, 1979). В разные по высоте и объему половодья годы подпор по Средней Оби распространяется на 200-400 км.

На Нижней Оби основная волна половодья реки подпирает сток ее боковых притоков на десятки и сотни километров, при этом в приустьевых участках этих притоков Оби возникают огромные заливы - озера (соры).

Летняя межень на Оби, как правило, отсутствует, а низкие уровни открытого русла наступают в сентябре. Амплитуда колебаний меженных уровней безледоставного периода колеблется в больших пределах, достигая почти 5 м у с. Белогорье.

Подъемы уровней от дождей происходят как на фоне общего повышенного стояния уровней половодья, так и после его спада. Высота их обычно менее 2 м, редко - до 3 м.

Средний многолетний расход воды р. Оби в настоящее время составляет: приблизительно 5500 куб. м/с на границе Ханты - Мансийского округа с Томской областью, около 7350 куб. м/с перед устьем Иртыша, 10,1-10,2 тыс. куб. м/с у с. Белогорье (по данным наблюдений до середины 1970-х гг. - 10,3 тыс.) и 11,5 - 11,6 тыс. куб. м/с на границе с Ямало-Ненецким округом.

Максимальный расход воды на Оби наблюдался в 1941 г., когда у с. Белогорье, например, он составил 51,8 тыс. куб. м/с (9 июля 1941 г.). Наименьший расход воды наблюдается в конце зимы; у с. Белогорье он равен 1900 куб. м/с (3 апреля 1945/г.).

Средний объем годового стока р. Оби составляет; на границе округа с Томской областью 172-1.73 куб. км, у с. Белогорье - около 320 куб. км, а на границе с Ямало-Ненецким округом - около 365 куб. км.

В течение года сток реки распределяется следующим образом. Наибольший процент годового стока на участке Средней Оби приходится на май - июнь (40 - 45%), а для Нижней Оби, в связи с более поздним наступлением весны и продвижением половодья от верховьев к устью, - на июнь - июль (41%).

За весь безледоставный период в нижнем течении реки проходит в среднем от 67% объема годового стока у с. Белогорье до 70% на границе с Ямало - Ненецким округом. Практически такой же процент годового стока (69 - 70%) приходится на период половодья,

Минимальный сток наблюдается зимой. За период с ноября по апрель он составляет для Нижней Оби в среднем 18%. Самый маловодный месяц - март (2,2 - 2,3% годового стока).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							35

Первые осенние ледяные образования (сало, забереги, шута) появляются почти на всем протяжении р. Оби в пределах Ханты - Мансийского округа примерно в одно время - в среднем 25 - 27 октября. В отдельные годы эти сроки сдвигаются в ту или иную сторону на 1 - 3 недели. Плывущие по реке ледяные образования, смерзаясь между собой, а нередко и со снежурой, образуют ледоход.

Замерзание р. Оби идет снизу вверх (с севера на юг), вскрытие же происходит в обратном направлении. Режим замерзания и вскрытия реки в ее нижнем течении в значительной мере определяется режимом Иртыша, который, формируясь в более южных широтах, имеет температуру воды выше, чем у Оби до его впадения. Поэтому ниже устья Иртыша (у с. Белогорье) Обь замерзает на неделю позднее, чем в среднем течении, а вскрывается почти на неделю раньше.

Обь, как и Иртыш и другие крупные реки, текущие с юга на север, замерзает позднее, чем реки ее бассейна, из - за своей многоводности и Притоку более теплых вод из южных районов.

Осенний ледоход начинается в Ханты - Мансийском округе в среднем в последних числах октября, в некоторые годы на 10 - 15 дней раньше или позднее,

Ледостав на реке устанавливается во второй половине октября - ноябре: на Средней Оби - в среднем в середине первой декады ноября, а на Нижней ОГш это происходит по длине реки в следующей последовательности: на границе с Ямало - Ненецким округом - 4 ноября, у пгт-Октябрьское - 8 ноября, у с. Белогорье - 12 ноября (везде с отклонениями по годам в ту или иную сторону в пределах двух недель).

Толщина льда нарастает наиболее интенсивно в первые дни и недели после установления ледостава, в среднем на 1-3 см в сутки, после чего нарастание льда замедляется. К концу ноября она составляет на ханты - мансийском участке Оби вплоть до с. Перегребное в среднем уже 30 см (в очень холодные зимы - до 55-65 см), а в конце декабря - 50-55 см (в некоторые годы - до 80-85 см). Далее вниз по течению толщина льда постепенно увеличивается.

Наибольшая толщина льда наблюдается на реке в пределах Ханты - Мансийского округа в конце марта - первой половине апреля (в среднем 80-85 см).

Средняя продолжительность ледостава на широтном отрезке р. Оби (от г. Нижневартовска до устья Иртыша) около 190 суток, наибольшая -215, наименьшая - 155 суток.

Ниже впадения Иртыша она имеет зональный характер, возрастая в среднем за многолетие от 176 дней (с 12 ноября до 7 мая) у с. Белогорье до 187 дней (с 8 ноября до 14 мая) у пгт. Октябрьское и до 197 дней (с 4 ноября до 20 мая) на границе с Ямало - Ненецким округом.

Наибольшая продолжительность ледостава изменяется в этом направлении от 205 дней у Белогорья до 211 дней у Октябрьского и до 222 дней на границе округов, наименьшая - соответственно от 152 до 164 и до 174 дней.

Разрушение льда весной (появление талой воды на льду, закраины, промоины, подвижка

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							36



льда) начинается непосредственно после перехода средней суточной температуры воздуха через 0 град. и происходит в среднем в течение 2-3 недель, однако в годы с холодной и затяжной весной этот процесс растягивается иногда на месяц и более.

Вскрытие реки сопровождается ледоходом, который начинается на участке Средней Оби в конце апреля - мае, в среднем 10 - 15 мая.

Ниже впадения Иртыша сроки начала ледохода постепенно сдвигаются в направлении с юга на север на две недели и наблюдаются в среднем за многолетие: 7 мая у с. Белогорье, 14 мая у пгт. Октябрьское, 17 мая у с. Полноват и 20 мая на границе округов. Ранние и поздние даты могут отклоняться от средних в пределах двух недель.

Продолжительность весеннего ледохода на Оби колеблется от 1 до 11 дней (у с. Белогорье - до 22 дней), составляя в среднем на участке от г. Нижневартовска до устья Иртыша 7 дней, у Белогорья - 11, у Октябрьского - 5, на границе с Ямало - Ненецким округом - 2-3 дня.

Особенностью весеннего ледохода является то, что сравнительно прочный лед взламывается идущей с юга паводочной волной половодья. Результатом этого являются мощные заторы льда, которые способствуют резким подъемам уровней

и после которых на берегах реки часто остаются нагромождения битого льда.

Полное очищение реки ото льда происходит в Ханты-Мансийском округе в среднем 18-22 мая (по годам сроки колеблются между 30 апреля и 1 июня).

Минерализация и химический состав воды р. Оби значительно различаются не только во времени (по годам и сезонам года), но и по длине реки, что объясняется различием в минерализации и химическом составе ее притоков.

В пределах Средней и Нижней Оби общая минерализация и жесткость воды постепенно снижаются вниз по течению, что связано с уменьшением минерализации и общей жесткости воды ее притоков в направлении с юга на север.

Существенны и различия величин минерализации во времени. Они зависят от сезона года и водности реки: с увеличением расходов воды во время половодья, паводков и в многоводные годы общая минерализация воды уменьшается, а в периоды падения уровня как внутри года, так и в многолетнем разрезе (и особенно в летнюю и зимнюю межень) она возрастает.

Так, в половодье на ханты - мансийском участке Оби минерализация воды обычно не превышает 150 - 190 мг/л. В межень эти величины в 2 - 3 раза выше: в летне - осеннюю межень сумма ионов может достигать 200 - 250 мг/л (составляя

в среднем 145 мг/л), а в зимнюю - до 300 - 450 мг/л (в среднем в течение второй половины зимы около 250 мг/л). Средняя многолетняя величина минерализации воды в низовьях реки составляет около 165 мг/л.

По химическому составу вода гидрокарбонатно - кальциевая. Общая жесткость ее на ханты

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

- мансийском участке реки в период половодья менее 1,9 мг-экв/л, зимой 2,7-3,4 мг-экв/л, т. е. вода очень мягкая или мягкая.

Вода р, Оби отличается повышенным содержанием органических веществ и пониженным - кислорода, что зимой приводит к заморам рыбы. О большом количестве растворенного в воде органического вещества свидетельствуют высокие показатели окисляемости и цветности воды. Наибольшая концентрация органических веществ наблюдается весной и летом, когда талые воды приносят их из болот.

Большая Юганская — протока Оби в Нефтеюганском районе Ханты-Мансийского автономного округа России. Устье протоки находится в 35 км по левому берегу Большой Салымской протоки. Длина водотока — 189 км.

Протока Чеускина впадает в протоку Сангапайская в 3 км от устья, длиной 29 км. Протока Чеускина находится в полной зависимости от водного режима реки Обь.

### 5.1 Максимальные уровни

Район работ расположен на левобережной пойме реки Оби.

При затоплении левобережной поймы система течений, в общем, подчиняется преобладающему уклону дна долины (3 см на 1 км.) и направлена параллельно р. Оби.

Стандартные обеспеченности рассчитаны (по биномиальным кривым) наивысшего за год уровня воды за 1897 – 1999 годы (1994 год пропуск наблюдений). Река Обь г. Сургут.

Подробная информация представлена в гл.3.2 Уровневый режим. Стандартная обеспеченность по посту равна: Н1%=35,18; Н2%=35,05; Н3%=34,90; Н4%=34,80; Н5%=34,60; Н10%-34,38.

По уклону водной поверхности, равному 0,03%, уровни переданы от водомерного поста Сургут в район работ. Результаты расчетов представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 – Максимальные уровни воды.

Название объекта	Максимальные уровни за половодье различной обеспеченности, мБс					
	Н1%	Н2%	Н3%	Н4%	Н5%	Н10%
Район площадки свалки ТБО	33,53	33,40	33,25	33,15	32,95	32,73

### 5.2 Оценка затопления территории

Согласно, Приложению «Б, В» СП 11-103-97, затопление территории относится к опасным гидрометеорологическим процессам.

Для определения влияния водотоков на изысканные объекты сравниваются отметки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							38

поверхности земли по планам и продольным профилям и максимальные уровни весеннего половодья 1% и 10% обеспеченности реки Обь.

Таблица 5.2.1 – затопление территории.

Название водотока	Отметки земли на участке, м БС	УВВ 1%, м БС	УВВ 10%, м БС	Расстояние до водотока, м	Затопление	
					По УВВ 1%, м БС	По УВВ 10%, м БС
Район площадки свалки ТБО						
Протока Чеускина	31,97-40,92	33,53	32,73	48	До 1,56	До 0,76

Затопление площадки свалки ТБО по уровню 10% обеспеченности составляет до 0,76 м, согласно, СП 11-103-97 (Приложение В) такое затопление является опасным гидрометеорологическим процессом при проектировании.

При прохождении высоких уровней половодья реки Обь затоплению подвергается северная часть площадки свалки ТБО.

### 5.3 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.06.2014).

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны рек, ручьев, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							39

расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока. Характеристика водных объектов в районе изысканий представлена в таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1 - Характеристика водных объектов в районе изысканий, ширина водоохранных зон и прибрежных полос.

Название водотока (водоема)	Протяженность, км (для озер площадь, км <sup>2</sup> )	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
Река Обь	3650	200	50
Протока Юганская Обь	189	200	50
Протока Чеускина	29	100	50
Протоки	длиной менее 10 км	50	50

Изыскиваемый объект расположен в границе водоохранной зоны и в границе прибрежной защитной полосы протоки Чеускина.

#### 5.4 Рекомендации по защите окружающей среды

На основании оценки воздействия на окружающую среду и для минимизации последствий при строительстве и эксплуатации объекта рекомендуются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- выполнение работ в строгом соответствии с проектом;
- в период неблагоприятных метеорологических условий для снижения выбросов вредных веществ на 10-20 % сокращение времени работы спецтехники, связанной с большим выделением вредных веществ;- осуществлять мониторинг качества вод в период строительства и эксплуатации;
- при попадании строительства в водоохранную зону оборудовать сооружения, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством;
- строительные площадки размещать за пределами водоохранной зоны согласно ст.65 Водного кодекса РФ;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- организация сбора строительного мусора и отходов в контейнеры с последующей вывозкой на полигон для промышленных отходов или в места, указанные заказчиком и согласованные с Росприроднадзором;
- проведение предупредительных мероприятий против возможных проливов ГСМ – использование переносной емкости для слива ГСМ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- недопущение захоронения отходов на территории участков проведения работ;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- сохранение почвенно-растительного слоя и его использование для целей благоустройства;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- очистка трассы от строительного мусора и отходов, восстановление поверхностного растительного слоя в полосе временного отвода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							41



22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\*» Основания зданий и сооружений» и составляет для глинистых и суглинистых грунтов – 2,19 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 2,67 м, песков крупных и средней крупности – 2,86 м, крупнообломочные грунты – 3,24 м.

Среднегодовое количество осадков по метеостанции Нефтеюганск составляет 473 мм.

Средняя годовая скорость ветра по метеостанции Нефтеюганск составляет 4,2 м/с. Среднемесячная скорость ветра наибольших значений достигает в мае – 4,8 м/с, наименьших – в августе 3,3 м/с.

По типу водного режима, климатических условий, источников питания, рельефа, условия формирования годового стока и его внутригодового распределения на рассматриваемой территории, район работ относится ко II гидрологическому району (равнинный, лесная зона).

Гидрография района работ представлена рекой Обь, протокой Юганская Обь и Чеускина, временными водотоками.

Площадка свалки ТБО расположена в 48 м на северо-востоке от протоки Чеускина, в 7,4 км на юге от реки Обь и в 4,6 км на юге от протоки Юганская Обь.

Наивысшие уровни реки Обь в районе изысканий составляют 1%=33,53 мБс, 10%=32,73 мБс. Затопление площадки свалки ТБО по уровню 10% обеспеченности составляет до 0,76 м. При прохождении высоких уровней половодья реки Обь затоплению подвергается северная часть площадки свалки ТБО.

Изыскиваемый объект расположен в границе водоохранной зоны и в границе прибрежной защитной полосы протоки Чеускина.

В районе изысканий возможны ураганные ветры, сильная метель, очень сильный снег или дождь, ливень, гроза, град, гололед.

Согласно, Приложению «Б,В» СП 11-103-97, других опасных гидрометеорологических процессов и явлений при проектировании на рассматриваемой территории не наблюдается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ</b>	Лист
							43

## 7 Используемые нормативные документы и литература

При производстве инженерных изысканий и камеральной обработке полевых материалов использовались нормативные документы и литература:

- СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»;
- СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 38.13330.2012 «СНиП 2.06.04-82 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения, волновые, ледовые и от судов»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеиздат, Л., 1984 г.;
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Выпуск 2. Средняя Обь – Л.: Гидрометеиздат, 1972 г.;
- Научно-прикладной справочник по климату СССР, выпуск 17. Многолетние данные. Специализированные характеристики для строительного проектирования, С.-П., Гидрометеиздат, 1991 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ		Лист
											44



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Техническое задание**

Приложение № 1  
К контракту № № 138-18

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Капитальный ремонт объекта: Соединительные водоводы «Водоснабжение промзоны», по адресу: РФ, Тюменская обл., ХМАО-Югра, г. Нефтеюганск, мкр-н 8А, вдоль объездной дороги у 8А микрорайона. Кадастровый номер: 86-86-04/001/2010-264 (Капитальный ремонт участка водопровода вдоль ул. Мамонтовская, 8Амкр., от ВК-1 до ВК-3 сущ.)

**Адрес объекта:** Россия, Тюменская обл., Ханты-Мансийской автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, мкр-н 8а, вдоль объездной дороги у 8А микрорайона.

Перечень основных требований	Содержание требований
1. Основание для проектирования	1.«Муниципальная программа города Нефтеюганска «Развитие жилищно-коммунального комплекса в городе Нефтеюганске в 2014-2020 годах». 2.План график размещения закупок товаров, работ, услуг, для обеспечения муниципальных нужд МКУ КХ «Служба единого заказчика» на 2018 год.
2. Координирующий орган по проектированию	Департамент жилищно-коммунального хозяйства
3.Заказчик на проектирование	МКУ КХ «Служба Единого Заказчика».
4.Источник финансирования	Бюджет муниципального образования город Нефтеюганск
5.Проектная организация	Определяется аукционом, или конкурсом.
6.Данные об условиях строительства	Ханты – Мансийский автономный округ – Югра, город Нефтеюганск, мкр-н 8а, вдоль объездной дороги у 8А микрорайона. По схематической карте климатического районирования территории для строительства: г. Нефтеюганск относится к району I, подрайон IД. Расчетная температура наружного воздуха – 43 °С; Абсолютный минимум температуры – минус 55°С. Абсолютный максимум температуры – плюс 34°С. Продолжительность отопительного периода 257 суток. Скоростной напор ветра – район II, 0,3кПа. Глубина промерзания грунтов 2,4 -2,7 м. Снеговой покров – IV- район. Вес снегового покрова – 2,4 кПа. Окружающая застройка – жилые дома, объекты социального назначения.
7.Вид строительства	Капитальный ремонт.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**

Лист

45

8.Сведения об участке строительства (капитальный ремонт)	Ханты - Мансийский автономный округ – Югра, город Нефтеюганск микрорайон 8А, вдоль объездной дороги у 8А микрорайона.
9.Стадийность проектирования	Проектная документация, рабочая документация.
10. Функциональное назначение объекта	Назначение: Бесперебойное водоснабжение и надежное пожаротушение.
11.Проектная мощность	Протяженность водопроводной сети требующей капитального ремонта –396 м.п. (уточнить проектом).
12.Указания о выделении этапов строительства объекта, их состав	Капитальный ремонт предусмотреть 1 (одним) этапом.
13. Исходные данные для проектирования	Утвержденная градостроительная документация размещена на официальном сайте администрации города Нефтеюганска. Топографическая съемка. Технические условия ОАО «Юганскводоканал» от 27.12.2017 №99П. Сбор иных исходных данных, необходимых для проектирования, проектировщик (Подрядчик) осуществляет самостоятельно без увеличения стоимости работ по заключенному муниципальному контракту.
14. Необходимость выполнения обследования и обмерных работ и сооружений	Состав работ по капитальному ремонту водопровода определить обследованием. Выполнить обмерные и обследовательские работы участка трассы, при этом выполнить: - описание типа прокладки; - обследование колодцев, - оценку износа; - выявление дефектов и неисправностей системы; - разработку чертежей планов с нанесением водопроводной сети (с колодцами), с указанием диаметров. Составить ведомость работ. При проведении обследования капитального ремонта объекта определить состав работ по демонтажу участка существующей водопроводной сети с разработкой дефектных ведомостей на демонтаж существующих конструкций.
15.Требования к планировочному решению	Выполнить согласно: СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89*Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; Нормативам градостроительного проектирования, утвержденным решением Думы города Нефтеюганска от 30.04.2015 № 1021-V (с измен. 14.09.2016 №1334- V), региональным нормативам градостроительного проектирования, утвержденным постановлением Правительства ХМАО-Югры от 29.12.2014 №534-п.; с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

	учетом проекта планировки и межевания территории, 13микрорайона, выполненных инженерных изысканий.
16.Характеристика и объем выполняемых работ	Инженерно-геодезические изыскания; инженерно-геологические изыскания; разработка проектной и рабочей документации в объеме необходимом для получения положительного заключения Государственной экспертизы о проверке достоверности определения сметной стоимости строительства (капитальный ремонт) и выполнения СМР (при капитальном ремонте); согласование ПД и РД с ресурсоснабжающими организациями и эксплуатирующими службами; государственная экспертиза о проверке достоверности определения сметной стоимости строительства (капитальный ремонт); передача документации в указанные сроки, согласно муниципального контракта.
17. Подготовительные работы	Проектная организация: Выполняет ознакомление с имеющимися материалами и осуществляет сбор необходимых недостающих данных самостоятельно (при необходимости с участием заказчика); готовит программу работ на инженерные изыскания, согласовывает с заказчиком; уточняет с заказчиком перечень разделов рабочей документации; сбор недостающих дополнительных исходных данных проектировщик осуществляет самостоятельно без увеличения стоимости работ и сроков проектирования, обозначенных в заключенном муниципальном контракте.
18.Требования к выполнению инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами на территории ХМАО-Югры и Российской Федерации.
19. Требования к составу документации	1. ПД и РД документацию на капитальный ремонт объекта выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, постановлением Правительства РФ от 26.12.2014г №1521, приказа Росстандарта от 30.03.2015г №365, СП 31.13330.2012. "СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", ГрКРФ и другими нормативными документами, с учетом введения в действие новых нормативных документов период выполнения проектных работ. 2.Документацию на капитальный ремонт разрабатывать с учетом обследования. При этом, в составе проектной документации обязательно предусмотреть раздел по организации работ по капитальному ремонту участка водопровода. В разделы проектной документации включить

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

спецификации оборудования и материалов согласно ГОСТ, с приложением сертификатов.

3.Проектирование вести на топографической съемке текущих изменений.

4.Рабочую документацию на капитальный ремонт объекта (рабочие чертежи, документы, спецификации) разработать в объеме, достаточном для реализации проектных решений строительством. Состав и содержание РД принять согласно требованиям национальных стандартов, сводов правил и согласовать с Заказчиком.

20. Требования к составу сметной документации

1.Сметная документация разрабатывается на основе федеральной сметно-нормативной базы (ФСНБ), включенных в федеральный реестр сметных нормативов, с пересчетом в текущий уровень цен по индексам Региональной службы по тарифам ХМАО-Югры (постановление Правительства ХМАО-Югры от 04.07.2014 № 245-п).

С 31 марта 2017 г. определение сметной стоимости объектов необходимо производить в соответствии с приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №1038/пр от 30.12.2016 г. и №1039/пр от 30.12.2016 г. «Об утверждении федеральных единичных расценок, федеральных сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, федеральных сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств, федеральных сметных цен на перевозки грузов для строительства» (с изменениями и дополнениями от 29.03.2017 и 15.06.2017.

2.В сметных расчетах учесть затраты согласно МДС 81-35.2004, в том числе:

- на демонтажные работы;
- на восстановление благоустройства;
- на оформление исполнительной съемки отремонтированного объекта в электронном виде (в программе MapInfo) согласно требований Главы 7 Градостроительного кодекса РФ;
- на проектно-изыскательские работы;
- на государственную экспертизу о проверке достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта. Дополнительно перечень согласовать с Заказчиком.

3.Необходимо предоставить ведомость объемов СМР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

Лист

48

	на согласование Заказчику до проведения государственной экспертизы сметной документации. 4.Дополнительно разработать и согласовать с Заказчиком реестр цен на материалы и оборудование, базисная стоимость которых определена по прайс-листам и ценовым предложениям поставщиков.
21.Дополнительные условия	1.Проектировщик (Подрядчик) участвует во всех технических совещаниях по обсуждению возникших вопросов в процессе исполнения контракта. 2.Проектировщик (Подрядчик) должен руководствоваться в работе только действующими нормативными документами и всеми вступившими в законную силу изменениями к ним. Сбор недостающих дополнительных исходных данных проектировщик осуществляет самостоятельно без увеличения стоимости работ и сроков проектирования, обозначенных в заключенном муниципальном контракте.
22.Основные требования к конструктивным решениям	Выполнить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, с обязательным учетом требований технического задания и технических условий ОАО «Юганскводоканал» от 27.12.2017 №99П, при этом: при принятии проектных решений применить трубы ПНД D 315мм марки ПЭ100 SDR11.; Переходы через автодороги предусмотреть методом наклонного бурения или прокола.
23.Требования проекта организации работ по сносу (демонтажу) объекта	Предусмотреть разборку участка существующего водопровода (подлежащего капитальному ремонту – по результатам обследования) и демонтаж существующих конструкций (подлежащих капитальному ремонту – по результатам обследования).
24.Организация земельного участка.	Организацию рельефа и водоотведение участка разработать согласно СНиП, увязав с существующей планировкой земельного участка. Проектными решениями предусмотреть разборку и восстановление существующего благоустройства в объемах, необходимых для проведения работ по капитальному ремонту водопровода. Организацию рельефа с максимальным использованием грунта без его вывоза.
25.Охрана окружающей среды	Выполнить, согласно нормативных документов.
26.Требования о выполнении противопожарных мероприятий	Выполнить, согласно нормативных документов.
27.Требования к согласованию проектной и рабочей документации	1.Перед началом проведения экспертных работ согласовать ПСД с Заказчиком и эксплуатирующей организацией. 2.Провести согласования со всеми эксплуатирующими

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

	<p>службами, чьи сети попадают в охранную зону проектируемого (капитальный ремонт) объекта.</p> <p>3. При обнаружении Заказчиком или эксплуатирующей организацией недостатков, ошибок, выявленных при приемке и рассмотрении документации, или в процессе производства работ, проектная организация устраняет их своими силами и за свой счет, представляет на согласование Заказчику откорректированную документацию с приложением согласования эксплуатирующей организации. Предварительно проектировщик (Подрядчик) передает Заказчику один экземпляр ПСД в полном объеме, для предварительного согласования. Такая документация является промежуточной до момента получения положительного заключения государственного экспертного органа и не считается принятой для оплаты за выполненные работы.</p>
<p>28. Необходимость проведения государственной экспертизы и иных экспертиз</p>	<p>Проверка достоверности сметной стоимости строительства (капитальный ремонт) проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 18.05.2009 №427 (в действующей редакции) «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта...» и Постановления Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 14 апреля 2011 года № 124-п "О порядке проведения проверки сметной стоимости инвестиционных проектов на предмет достоверности использования направляемых на капитальные вложения средств бюджета Ханты-Мансийского автономного округа - Югры".</p> <p>Проектная организация (Подрядчик) направляет полный пакет документов в государственный экспертный орган на проверку достоверности сметной стоимости строительства (капитальный ремонт). Оплату за проведение государственной экспертизы и работу по снятию замечаний государственного экспертного органа выполняет проектная организация (Подрядчик).</p> <p>Информация о ходе рассмотрения и согласования предоставляется проектной организацией (Подрядчик) Заказчику с приложением писем и положительного заключения государственного экспертного органа.</p> <p>В случае получения отрицательного заключения от государственного экспертного органа, затраты по повторной экспертизе несет проектная организация (Подрядчик).</p>
<p>29. Особые условия</p>	<p>Время выполнения проектных работ, включая получение положительного заключения государственного экспертного органа по проведению проверки достоверности сметной стоимости строительства</p>

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

	(капитальный ремонт) <b>45 дней с момента подписания муниципального контракта.</b>
30. Требования к оформлению и с на электронном носителе в формате даче проектной документации	<p>1.ПД и РД – в количестве 4экземплярах на бумажном носителе (в сброшюрованном виде) и 2 экз. на СД-дисках в формате PDF, dwg, в программах autoCad, MapInfo-чертежи, Word - текстовая часть, сметная документация в программе «Строительные технологии» СМЕТА МДС-2016.</p> <p>2.Отчеты инженерных изысканий каждого в 4 экз. на бумажном носителе (в сброшюрованном виде) и 2 экз. на СД-дисках в формате PDF, dwg, в программах autoCad, MapInfo- чертежи, Word - текстовая часть.</p> <p>3.Оригиналы положительных согласований и государственной экспертизы. Согласование эксплуатирующих служб предоставляются в виде письма и штампа на чертежах, заключения экспертиз в 4 экз.</p> <p>4.Предоставить дополнительно 1экземпляр ПСД в формате PDF для размещения в сети Интернет на проведение торгов.</p> <p>5.Проектная организация (Подрядчик) предоставляет Заказчику комплектные экземпляры документации, откорректированные с учетом замечаний по экспертным заключениям, с полной заменой аннулированных и измененных чертежей в согласованные с Заказчиком сроки.</p> <p>Технические отчеты по инженерным изысканиям, ПД и РД в электронном виде, в обязательном порядке, должны соответствовать оригиналу бумажной версии (с подписью и печатями).</p>

«ЗАКАЗЧИК»

«ПОДРЯДЧИК»

Директор  В.В. Прокофьев

Генеральный директор  А.Ю. Жук

М.п. « » 2018 года

М.п.  2018 года

Взам. инв. №	
Подш. и дата	
Инв. № подш.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Лодок.	Подп.	Дата

Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации**

УТВЕРЖДЕНА  
 Приказом Федеральной  
 службы  
 по экологическому,  
 технологическому  
 и атомному надзору  
 от 16.02.2017 № 58

**ВЫПИСКА**  
**из реестра членов саморегулируемой организации**

27.08.2018  
 (дата)

№ 135BP

Саморегулируемая организация: НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»  
 Основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания  
**НЕКОМЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО**  
 «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»  
 123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а, альянсгеоцентр.рф  
 СРО-И-037-18122012

№ п/п	Вид информации	Сведения
1	2	3
1.	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН8619017205 Общество с ограниченной ответственностью «Первая Кадастровая Компания» ООО «1КК» 628310, ХМАО-Югра, г. Нефтеюганск, мкр. 16, д. 10, кв. 5 Рег. Номер в реестре членов СРО: 1087 от 22.10.2015 г.
2.	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение №22КДК от 22 октября 2015 г. Дата вступления в силу: 22 октября 2015 г.
3.	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	----
4.	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров:	выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**



	<p>а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	
5.	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Размер взноса в компенсационный фонд возмещения вреда составляет 50 000 руб.
6.	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Размер взноса в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств составляет 150 000 руб.
7.	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	----
8.	Номер и дата выдачи свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство выдано взамен ранее выданного свидетельства (номер свидетельства, дата выдачи)	Свидетельство выдано в замен ранее выданного №272 от 25 июня 2014 г.

Генеральный директор  
АС «Национальный альянс  
изыскателей «ГеоЦентр»  
 должность



Синцов Ю. Г.  
 фамилия, инициалы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**Программа на инженерные изыскания**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«Первая Кадастровая Компания»**

«Согласовано»:

«Утверждаю»:

Директор  
МКУ КХ «Служба единого заказчика»

Директор  
ООО «Первая Кадастровая Компания»

\_\_\_\_\_ В.В.Прокофьев  
23.10.2018 г.

\_\_\_\_\_ А.Ю.Жук  
23.10.2018 г.

**ПРОГРАММА**

НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА ОБЪЕКТЕ:

**Рекультивация свалки ТБО на 8 км автодороги Нефтеюганск-Сургут**

Стадия проектирования – проектная документация  
Шифр проекта Р-ПД 07-2018

Заказчик: Директор  
МКУ КХ «Служба единого заказчика»

**В.В.Прокофьев**

Директор  
ООО «Первая Кадастровая Компания»

**Жук А.Ю**

2018 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**

Лист

54

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
2. Краткая характеристика района работ
3. Инженерно-геодезические работы
  - 3.1. Инженерно-геодезическая изученность
  - 3.2. Проектируемые геодезические работы
  - 3.3. Плано-высотная съемочная сеть
  - 3.4. Топографические съемки
  - 3.5. Разбивка и привязка геологических выработок
  - 3.6. Камеральные работы
4. Инженерно-геологические работы
  - 4.1. Инженерно-геологическая изученность
  - 4.2. Физико-географические условия
  - 4.3. Виды, объемы и методика инженерно-геологических изысканий
    - 4.3.1. Обоснование содержания изысканий
    - 4.3.2. Буровые работы
    - 4.3.3. Статическое зондирование грунтов
    - 4.3.4. Полевые геофизические работы
    - 4.3.5. Опробование
    - 4.3.6. Хранение и транспортировка образцов
    - 4.3.7. Лабораторные исследования
    - 4.3.8. Камеральные работы
5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
  - 5.1. Изученность участка работ
  - 5.2. Климатическая характеристика
  - 5.3. Гидрографическая характеристика
  - 5.4. Виды, объемы и методика инженерно-гидрометеорологических изысканий
6. Инженерно-экологические изыскания
7. Организация и контроль работ
  - 7.1. Техника безопасности
  - 7.2. Мероприятия по охране окружающей среды
  - 7.3. Внутренний контроль
8. Перечень материалов, подлежащих сдаче
9. Список литературы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Инженерные изыскания по объекту «Свалка ТБО на 8 км автодороги Нефтеюганск-Сургут», расположенный по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, город Нефтеюганск, Пионерная зона р-н, улица Сургутская, земельный участок №33, выполняются отделом инженерных изысканий ООО «Первая Кадастровая Компания» на основании Муниципального контракта №138-18 от 27.07.2018г. на выполнение проектно-изыскательских работ по рекультивации свалки ТБО на 8 км автодороги Нефтеюганск - Сургут, заключенного Нефтеюганским городским муниципальным учреждением коммунального хозяйства «Служба единого заказчика» с ООО «Первая Кадастровая Компания» и согласно техническому заданию на производство инженерных изысканий.

Целью проведения изысканий является получение исходных материалов и данных в цифровой и графической форме для комплексного изучения условий района работ, необходимых для проектирования рекультивации территории с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде.

В ходе выполнения инженерных изысканий в программу могут быть внесены изменения и дополнения, продиктованные особенностью местных условий, все изменения и дополнения предварительно согласовываются с руководством отдела.

Комплексные изыскательские работы будут выполняться силами ООО «Первая Кадастровая Компания». Обработку материалов выполняет отдел инженерных изысканий ООО «Первая Кадастровая Компания».

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении район работ находится на территории г. Нефтеюганска, Северо-Восточная зона.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо и представлена дорогами муниципального и внутрипромыслового назначения. Разгрузочная железнодорожная станция находится в г. Пыть-Ях в 50 км.

## 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Все предусмотренные инженерно-геодезические исследования выполнить в порядке установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». При производстве работ должны соблюдаться требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность

Изыскательские работы выполнены на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1873-3 от 10 сентября 2014 года, выданного НПСРИО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

### 3.1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

На участок работ имеются топографические планы выполненные ООО "Первая кадастровая Компания" в 2018 М 1:500 в программе MapInfo. Система координат – МСК86. Система высот – Балтийская.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При анализе данных материалов о топографо-геодезической изученности установлено, что на участке работ общие изменения ситуации и рельефа составили не более 30%. Так как изменения ситуации в районе работ при рекогносцировке местности составили не более 30 %, на объекте необходимо выполнить обновление топографических планов масштаба 1:500.

### 3.2. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Инженерно-геодезические работы выполнить в:

- системе координат – МСК86;
- системе высот – Балтийская.

Проектируемые геодезические работы: топографическая съемка территории М 1:500.

Уравнивание материалов изысканий выполнить на ПК с использованием программы «Credo». Все текстовые материалы должны выполняться в электронном виде в текстовом редакторе MicrosoftWord, табличные приложения - в MicrosoftExcel. Графические материалы выпускаются в программе AutoCAD.

Виды и объемы работ приведены в Таблица 3.1.

Таблица 3.1 - Виды и объемы геодезических работ

Виды работ	Е д. изм.	Объем ы работ
Топографическая съемка территории в М 1:500 II кат.сложности	га	11

### 3.3. ОБНОВЛЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Обновление топографической съемки выполнить тахеометрическим способом с соблюдением требований СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 и «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500».

Планово-высотное положение пунктов съемочной геодезической сети определить методом обратных засечек к координированным углам зданий электронным тахеометром.

На местности с помощью трубокабеляискателя провести отыскание подземных коммуникаций. Выполнить съемку подземных коммуникаций с последующим согласованием в эксплуатирующих организациях (при наличии).

### 3.4. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Теодолитные хода и хода тригонометрического нивелирования обрабатываются в программном комплексе «Credo».

Обработка планово-высотного обоснования (ПВО) и тахеометрической съемки проводится в программе CREDO DAT 3.1. В процессе обработки проводится уравнивание измерений с получением оценки точности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

После окончания всех камеральных работ составляется технический отчет по всем выполненным инженерным изысканиям.

Окончательное оформление топографических планов и разрезов производится в формате программы AutoCAD.

### 3.5. РАЗБИВКА И ПРИВЯЗКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

В процессе топографической съемки выполнить планово-высотную привязку геологической выработки. Перенос в натуру и привязка геологических выработок выполняется в соответствии с требованиями СП 11-104-97.

## 4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### 4.1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

В районе производства работ ранее проводились инженерные изыскания по объекту: «Свалка ТБО г.Нефтеюганска» в 2011 году.

Методика получения инженерно-геологических материалов для составления программы заключается в использовании указанных выше материалов с привлечением картографического материала.

### 4.2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геоморфологическом отношении изыскиваемая территория приурочена к I надпойменной террасе реки Оби ("останец").

В геолого-литологическом строении района изысканий принимают участие верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения, сложенными суглинистыми и песчаными грунтами.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием грунтовых поровых вод.

Физико-геологические процессы и наличие специфических грунтов:

- тиксотропные грунты;
- пучинистые грунты.

По сложности инженерно-геологических условий в соответствии с СП 11-105-97 часть I район работ относится ко II категории (средняя сложность).

### 4.3. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Целью и основной задачей инженерно-геологических изысканий является изучение инженерно-геологических условий района работ, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов.

Виды и объемы инженерно-геологических работ определены техническим заданием Главного инженера проекта и требованиями действующих нормативных документов: СНиП 11-02-96, СП 11-105-97, ГЭСН-81-02-2001, СП 22.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83), ГОСТ 25100-95, ГОСТ 20522-96, СНиП 2.03.11-85, СП 24.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.03.85.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Для выполнения вышеперечисленных задач, согласно техническому заданию, необходимо выполнить следующие виды работ и исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий:

- рекогносцировочное обследование территории;
- проходка геологических выработок;
- гидрогеологические наблюдения при бурении скважин;
- опробование грунтов;
- отбор проб грунтов и воды;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Виды и объемы проектируемых работ приведены в Таблица 4.1.

При выполнении инженерно-геологических изысканий должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, условиям соблюдения пожарной безопасности и охране окружающей природной среды согласно ГОСТ 12.0.001-82.

Таблица 4.1 – Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объёмы работ
1	Колонковое бурение скважин с гидрогеологическими наблюдениями диаметром до 160мм в грунтах II категории сложности глубиной до 30,0 м	м	150,0
2	Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин	м	150
3	Исследование грансостава и влажности песчаных грунтов	образец	10
4	Исследование физических свойств глинистых грунтов (при нарушенной структуре)	образец	10
5	Количественный химический анализ грунтов	проба	3
6	Количественный химический анализ подземной воды	проба	3
7	Составление отчета	отчет	1

#### 4.3.1. Обоснование содержания изысканий

В соответствии со СНиП 11-02-96 необходимо детально изучить инженерно-геологическое строение и гидрогеологические условия территории изысканий.

а территории изысканий необходимо выполнить бурение скважин по сетке 100x100 м на глубину ниже глубины залегания отходов.

По результатам работ построить инженерно-геологические разрезы по сетке 100x100 м, подсчитать объем существующих отходов, определить нормативные показатели характеристик грунтов, их категорий по типу грунта и по трудности разработки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

#### 4.3.2. Буровые работы

Проведение буровых инженерно-геологических работ предусматривается с целью:

- изучения геологического разреза грунтов, их условий залегания и строения;
- отбора образцов грунтов для полевого и лабораторного изучения их состава и свойств;
- изучения гидрогеологических условий участка.

Проходку горных выработок произвести механическим вращательным колонковым способом диаметром до 160 мм буровой установкой типа ПБУ-2 на базе автомобиля "КАМАЗ".

При проходке горных выработок необходимо производить обор проб грунта нарушенной структуры ниже глубины залегания отходов.

Во всех скважинах вести наблюдения за водопроявлением и замерять появившийся уровень подземных вод.

Отбор образцов грунта, их упаковку и транспортирование производить согласно требованиям ГОСТ 12071-2000. Места отбора и количество образцов грунта и их вид определяются таким образом, чтобы каждая разновидность грунта (талого, мерзлого) в пределах каждого генетического комплекса была охарактеризована не менее 10 значениями физико-механических свойств грунтов.

Описание грунтов при бурении скважин производится поинтервально после каждого рейса.

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

Схема описания грунтов: разновидность грунта (для глинистых – по числу пластичности, для песчаных – по гранулометрическому составу), цвет, консистенция (степень влажности); включения в грунте и его характерные особенности (крупнообломочные частицы или тонкодисперсные), ожелезнение, карбонатность, органика, слоистость (состав прослоев, их толщина и частота, ориентировка) и др.

#### 4.3.4. Опробование

Опробованию подлежат все инженерно-геологические элементы.

Отбор образцов грунтов, их упаковку, транспортировку и хранение производить в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Отбор, консервирование, хранение и транспортировку проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ Р51592-2000.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Отбор проб производится послойно из каждого инженерно-геологического элемента. Опробованию подлежат слои мощностью 0,5 и более метров. Из каждого выделенного инженерно-геологического элемента (слоя) должно быть отобрано не менее 6-10 образцов нарушенной структуры. Вес образца грунта должен быть не менее 0,5кг.

Из связных грунтов четвертичных отложений для определения физико-механических свойств отбираются монолиты грунтоносом конструкции УралТИСИЗ. Для отбора монолитов из слабых грунтов применяются специальные разборные грунтоносы с гильзами.

Для расчетов данных следует обеспечить по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу получение частных значений в количестве не менее 6-10 характеристик состава и состояния грунтов.

Пробы воды отбираются на стандартный анализ и агрессивность из расчета не менее 3-х проб из каждого водоносного горизонта.

Выполняется опробование грунтов на коррозионную активность.

#### 4.3.5. Хранение и транспортировка образцов

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

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

Под крышку ящика следует положить завернутую в полиэтилен ведомость образцов. Ящики нумеруют, снабжают надписями: "Верх", "Не бросать" и "Не кантовать", а также адресами получателя и отправителя.

Упакованные образцы грунта, доставленные в лабораторию без документации, (соответствующей требованиям пп.4.6 и 4.7 ГОСТ 12071-2000), принимать на хранение и производство лабораторных испытаний запрещается.

#### 4.3.6. Лабораторные исследования

Лабораторные исследования выполняются с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения классов, групп, видов и разновидностей, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления однородности грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов в соответствии с: - ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- ГОСТ 12536-79 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава,

- ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик,

- ГОСТ 11306-83 Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности,

- СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги. Приложение 3 Элементы земляного полотна.

По монолитам из связных грунтов выполнить полный комплекс определений физико-механических характеристик.

По пробам глинистых грунтов выполнить расчет консистенции.

По пробам песчаных грунтов определить гранулометрический состав, естественную влажность, плотностные характеристики грунта, коэффициент пористости.

По пробам воды выполнить стандартный химический анализ.

#### 4.3.7. Камеральные работы

По результатам планируемых работ предусматривается проведение предполевой, текущей и окончательной камеральной обработки материалов и составление отчета.

Предполевые камеральные работы предусматривают:

- сбор и изучение материалов прошлых лет;
- составление программы и графика производства работ.

Текущая камеральная обработка материалов изысканий является составной частью полевых работ. По результатам бурения в полевых условиях строятся предварительные инженерно-геологические разрезы, производятся вычисления в журналах полевых определений плотности и влажности грунтов.

По окончании полевых и лабораторных работ производится окончательная обработка материала и составление отчета, состоящего из текста и графических материалов.

Текст отчета в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 представить следующими разделами:

- введение;
- изученность инженерно-геологических условий;
- физико-географические и техногенные условия;
- геологическое строение;
- гидрогеологические условия;
- свойства грунтов;
- специфические грунты;
- геологические и инженерно-геологические процессы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- заключение (выводы, необходимые для принятия проектных решений).

В отчете привести:

- нормативные и расчетные показатели физико-механических характеристик грунтов;
- глубину промерзания грунтов;
- агрессивность подземных вод и грунтов к бетону и металлическим конструкциям.

Все текстовые материалы должны выполняться в электронном виде в текстовом редакторе MicrosoftWord, табличные приложения - в MicrosoftExcel. Графические материалы выпускаются в программе AutoCAD.

## 5. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводятся с целью изучения гидрометеорологических условий участка работ. В результате изысканий будут получены данные по климатологии и гидрологии, необходимые для проектирования. В состав работ включены также инженерно-гидрографические работы, которые исключены из состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Целью метеорологических изысканий является получение необходимых данных для оценки климатических условий района проектирования.

Для этого будет подобрана сеть репрезентативных станций, проанализированы собранные материалы многолетних наблюдений.

### 5.1 ИЗУЧЕННОСТЬ УЧАСТКА РАБОТ

Для характеристики климатических условий будут использованы данные наблюдений по ближайшим метеостанциям Сургут, Сытомино.

В гидрологическом отношении малые водотоки изыскиваемого района изучены слабо, изученными в районе изысканий являются только крупные и средние реки. В пределах исследуемого района изученной рекой является р. Обь.

Информация о ближайших водомерных постах размещена в Таблице 5.1

Таблица 5.1 – Гидрологическая изученность района

Река-пункт	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора км <sup>2</sup>	Ведомство	Период действия	Высота нуля графика м БС
р. Обь-г. Сургут	1502	928000	ОУГКС	С 1940г.	26,02
пр.Юганская Обь-г.Нефтеюганск	1423	971000	ОУГКС	С 1968г.	22,56

### 5.2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Характеристика климата будет приводиться по данным многолетних наблюдений за метеорологическими явлениями погоды Росгидромета по метеостанции Сургут, дополнительные характеристики при отсутствии наблюдений или недостаточности данных по метеостанции Сытомино. По климатическому районированию для строительства согласно СНиП 23-01-99\* территория изысканий относится к климатическому подрайону ІД.

Средняя годовая температура воздуха по данным метеостанции Сургут равна минус 3,1 °С. Средняя месячная температура января равна минус 22 °С; июля плюс 16,9 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь - февраль и составляет минус 55 °С, абсолютный максимум - на июль плюс 34 °С.

Продолжительность безморозного периода в воздухе средняя 91 день. В среднем первый заморозок отмечается 5 сентября, самая ранняя дата заморозка – 18 августа, а самая поздняя – 4 октября. Средняя температура на поверхности почвы по данным метеостанции Сытомино составляет минус 3 °С. Средняя годовая сумма осадков составляет 676 мм. Средняя дата появления снежного покрова 4.10 (Сытомино), средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 16.10, самая ранняя на 07.10 (Сытомино), поздняя на 8.11 (Сытомино). Средняя дата разрушения снежного покрова 27.04 (Сытомино), средняя дата окончательного схода приходится на 15.05 (Сытомино). Среднее число дней со снежным покровом по метеостанции Сургут составляет 207 день.

Район изысканий относится к ІV снеговому району по карте 1а СНиП 2.01.07-85\* (изменение №2, введенное 1.07.2003 г.). Расчетное значение веса снежного покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли в районе изысканий составляет 240 кгс/м<sup>2</sup>.

Преобладающее направление ветра по данным метеостанций Сургут: в летний период - северное; в зимний период - юго-западное. Средняя годовая скорость ветра 4,3 м/с.

### 5.3 ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Район работ расположен в пойме левобережья р. Оби.

Гидрологические условия района работ определяются режимом пр. Юганская Обь.

Протока Юганская Обь является частью речной системы р. Оби и ее водный режим целиком обусловлен питанием Оби.

По характеру уровневого режима, протока Юганская Обь принадлежит к рекам Западно-Сибирского типа с явно выраженным, продолжительным половодьем.

### 5.4 ВИДЫ, ОБЪЕМ И МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Состав и объем выполненных работ представлены в Таблице 5.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 5.2

№ п/п	Наименование работ	Объемы
1	Составление климатической характеристики	1
2	Составление записки гидрографическая характеристика	1
3	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки, таблица	1
4	Изучение ранее выполненных работ, объектов расположенных на ближайшем от места изысканий расстоянии	4
5	Составление характеристики водного и ледового режимов	1
6	Вычисление параметров распределения и построение кривой обеспеченности (применительно к расчету затопления трасс, площадок), расчет	6
7	Перенос кривой расхода (применительно к уровням)	6
8	Составление схемы гидрографической сети с местоположением пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений. (Схема)	1
9	Составление технического отчета	1

### Полевые работы

Рекогносцировочное обследование проектируемого объекта проводится с целью выявления мест пересечения с действующими водотоками и выраженных на местности логов, а также выявления водотоков, возможно имеющих влияние на зону строительства.

Рекогносцировку произвести методом маршрутного обследования.

Камеральные работы будут заключаться в определении гидрографических характеристик водотоков, проведении гидравлических расчетов на основе данных полевых изысканий, расчетов максимальных расходов и уровней воды необходимой обеспеченности.

### Камеральные работы

1. Обработка полевых материалов (анализ результатов рекогносцировочного обследования). Камеральная рекогносцировка бассейна по картам с целью привязки водотоков, определения характеристик водосборов и уклонов.

2. Изучение фондовых материалов и материалов изысканий прошлых лет. Подбор пунктов гидрологических наблюдений. Составление схемы гидрометеорологической изученности.

3. Составление климатической характеристики района изысканий по данным метеостанций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4. Сбор и систематизация данных наблюдений за водным и ледовым режимом реки (анализ хода уровней, расходов воды, средних дат явлений).

5. Определение площадей, уклонов водосборов (для расчетов стока по формулам СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик») производится по топографическим картам масштаба 1:25000 и топографической съемке 1:1000.

6. По многолетним данным наблюдений водомерных постов на р. Оби определяются максимальные уровни затопления весенними водами и расходы воды. Определение расчетных гидрологических характеристик при наличии данных наблюдений достаточной продолжительности осуществляется на основе применения аналитических функций распределения ежегодных вероятностей превышения (СП 33-101-2003).

7. Построение кривой расходов  $Q=f(H)$  и проведение необходимых гидравлических расчетов для определения расходов и уровней воды в створах пересечения трасс.

В результате выполненных работ составляется технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в составе общего отчета по инженерным изысканиям.

#### 6. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечить возможность всесторонней оценки современного состояния, а также прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием проектируемого объекта для предотвращения и/или минимизации негативных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Объем и состав работ должны соответствовать стадии «Проект» в соответствии с СП 11-102-97 и выполняться по специально разработанной Программе инженерно-экологических изысканий, составленной с учетом конкретных условий местоположения объекта, при этом особо отмечается:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории;
- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом;
- прогноз возможных изменений окружающей среды в зоне влияния объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации.

1. Утвердить программу инженерно-экологических изысканий.

2. Провести инженерно-экологические изыскания в зоне влияния строительства разведочной скважины с целью оценки современного состояния компонентов окружающей природной среды согласно СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий будет содержать следующие разделы и сведения:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### ***Введение***

В главе будут указаны краткие данные о проектируемом объекте с указанием технологических особенностей объекта, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, лабораторные химико-аналитические исследования, сроки проведения и методы исследований, состав исполнителей.

### ***Изученность экологических условий***

При выполнении инженерно-экологических изысканий использовались топографические планы, выполненные ГУП "Землеустроительное предприятие БГУДП Инжгеодезия" М 1:500 в программе MapInfo в апреле 1998г., августе 2000 г. М 1:500 в программе MapInfo и обновлена в 2018г. ООО "Первая Кадастровая Компания".

Общие сведения по экологическим условиям района даются по данным Атласа Ханты-Мансийского автономного округа, созданного во исполнение распоряжения № 457-рп от 23 июля 2002 года губернатора округа А.В. Филипенко и в соответствии с утвержденной «Концепцией комплексного Атласа Ханты-Мансийского автономного округа».

В основу данных характеристики и охраняемых видов растительности будут использованы данные «Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа», разработанной согласно постановлению Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа от 28.10.99 N 439 "Об учреждении Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа".

### ***Краткая характеристика природных и техногенных условий***

Будет содержать краткую климатическую, ландшафтную (природные и техногенные ландшафты участка проектируемых работ), геоморфологическую, гидрологическую (с описанием водоохраных зон и прибрежных полос) характеристики района работ.

### ***Почвенно-растительные условия***

Будут предоставлены данные о типах и подтипах почв, проведено почвенно-геоморфологическое профилирование сопровождающееся опробованием почв по типам ландшафтов в районе изысканий. Данные о преобладающих типах зональной растительности, основных растительных сообществах, полезных дикорастущих, редких и исчезающих, ядовитых видах растительности будут представлены для объекта по фондовым данным по Нефтеюганскому району.

### ***Животный мир***

Будут представлены данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, данные о особо охраняемых, особо ценных и охотничьих видах животных для объекта по фондовым данным по Нефтеюганскому району.

### ***Хозяйственное использование территории***

Будут приведены данные о структуре земельного фонда, традиционном природопользовании, инфраструктуре, данные о производственной и непроизводственной сферах, основных источниках загрязнения на территории участка работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### **Социальная сфера**

Будут предоставлены данные о населенных пунктах, ближайших к объекту проектируемых работ численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация.

### **Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта**

В главе будет рассмотрена оценка состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем данные по радиационному и химическому, видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений. Радиологические обследования.

Требования к проведению инженерно-экологических изысканий по компонентам ОС:

1. Геоэкологическое опробование почв и грунтов и оценку существующего химического загрязнения почв выполнить в соответствии с п. 4,18-4.29 СП 11-102-97.

Будет отобрано две проба почвы. Пробы будут отобраны на количественный химический анализ по следующим компонентам: рН, органическое вещество, аммоний обменный, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, бенз(а)пирен, железо, свинец, цинк, марганец, никель, хром, медь, удельная электропроводность, токсичность по *DaphniamagnaStraus*.

2. Геоэкологическое опробование грунтов по глубине

Пробы будут отобраны на количественный химический анализ по следующим компонентам: нефтепродукты, свинец, цинк, медь, кадмий, мышьяк, ртуть.

3. Геоэкологическое опробование и оценку качества атмосферного воздуха в районе размещения проектируемых объектов выполнить в соответствии П.4.17 СП 11-102-97.

В районе участка работ будут отобраны две пробы атмосферного воздуха. Провести геохимическое опробование атмосферного воздуха по следующим компонентам: метан, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, взвешенные вещества.

4. Провести радиационное обследование территории изысканий, в соответствии с заданием на выполнение инженерных изысканий и свидетельством о допуске к работам.

Мощность дозы гамма-излучения будет измерено на соответствие с требованиями ОСПОРБ-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». Измерения будут проведены в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

Измерения плотности потока радона с поверхности почвы будет производится методом экспонирования в накопительные камеры с сорбентом радона расположенных в контрольных точках, последующим определением величины плотности потока на специализированных анализаторах по величине бета- или гамма- излучения дочерних продуктов распада радона, поглощенного сорбентом.

Для измерения плотности потока радона будет использована следующая нормативная и инструктивно-методическая документация:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной без-опасности»,

- МР от 1007.1998г «Методика экспрессного измерения плотности потока  $^{222}\text{Rn}$  с поверхности земли с помощью радиометра радона РРА-01 М-01»;

- СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»

5. Геоэкологическое опробование грунтовых вод первого водоносного горизонта и оценку существующего химического загрязнения подземных вод выполнить в соответствии с п.4.31-4.34 СП 11-102-97.

Перечень обязательных анализов проб грунтовых вод: рН, взвешенные вещества, сухой остаток, электропроводность, аммоний ион, сульфаты, фосфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, железо общее, хром, марганец, никель, свинец, цинк.

6. Геоэкологическое опробование донных отложений и оценку существующего химического загрязнения поверхностных водотоков.

Перечень обязательных анализов проб донных отложений: рН, органическое вещество (гумус), сульфаты, хлориды, нефтепродукты, железо вал, свинец вал, марганец вал, никель вал, цинк вал, никель вал, хром вал, медь вал, ртуть, удельная электропроводность, токсичность по *Daphnia magna* Straus (количество погибших особей).

#### ***Прогноз возможных неблагоприятных последствий***

Дать предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при ликвидации свалки ТБО — покомпонентный анализ, в том числе: прогноз загрязнения атмосферного воздуха и возможного воздействия объекта на водную среду; прогноз возможных изменений геологической среды; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия объекта.

Сбор имеющихся материалов о природных условиях района следует производить в государственных органах и других организациях, обладающих соответствующими правами и архивами.

На основании результатов сбора материалов и данных о состоянии природной среды составляется экологическая карта.

Выполнение аналитических работ по определению концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды должно производиться на базе Испытательного центра (лаборатории), аккредитованного в системе Госстандарта России с областью аккредитации, включающей контролируемые компоненты.

#### **7.ИНФОРМАЦИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЯ**

На основании спроектированной наблюдательной сети для определения исходного состояния компонентов природной среды производится опробование и лабораторный анализ проб атмосферного воздуха, поверхностных вод, донных отложений и почв. Результаты физико-химических и токсикологических анализов подвергаются статической обработке, на основании которой подготавливаются заключение об исходном состоянии компонентов природной среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	

Информация о результатах определения исходной загрязненности компонентов природной среды в границах проектируемого участка оформляется в виде отчета, включающего:

Описание природно-климатических условий;

Изучение растительного покрова (по фондовым материалам);

Представить информацию по: особенностям растительности района; видам растений; растениям занесенных в Красную Книгу;

Изучение животного мира (по фондовым материалам);

Представить информацию по: характеристике животного мира; ихтиофауне; насекомым и беспозвоночным; охотничье-промысловым животным; животным занесенным в Красную Книгу;

Социально-экономические исследования (по фондовым материалам);

Представить информацию по: населенным пунктами демографическую ситуацию; трудовым ресурсам, занятости; образованию;

Так же сведения по памятникам археологии и объектам культурного наследия, расположенным в зоне влияния объекта.

Сведения о местах проживания и традиционного хозяйствования коренных малочисленных народов Севера.

Сведения об особо охраняемых территориях.

Радиационно-экологические исследования в зоне влияния техногенных объектов произвести согласно ОСПОРБ-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ.

### 7.1 Техника безопасности

Все намеченные программой виды изыскательских работ должны выполняться с обязательным соблюдением правил и требований техники безопасности, предъявляемых «ПТБ - 88» и внутриведомственными «Правилами техники безопасности при изыскательских работах».

Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят вводный, первичный - на рабочем месте и повторный (периодический) инструктажи.

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

Все сотрудники полевых подразделений обеспечиваются спецодеждой, спецобувью. Полевая партия снабжена походной аптечкой с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Охрана труда при производстве инженерных изысканий организуется руководителями работ и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями: “Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах” /ПТБ-88/, Москва, «Недра», 1991 г, Охрана труда в геодезии и картографии. Москва, «Недра», 1987 г., Правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РО-200-01-95, Москва, 1998 г., “Правил безопасности при геологоразведочных работах” и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Руководители полевых работ, до выезда на объект, проверяют прохождение всеми работниками отрядов обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж).

По прибытии на объект руководители полевых работ обязаны выявить опасные участки (линии электропередач, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т.п.) и провести по объектный инструктаж со всеми работниками отрядов.

### 7.2 Мероприятия по охране окружающей среды

При производстве инженерных изысканий с целью хозяйственного освоения территории недопустимо нарушения положения земельного и водного законодательства Российской Федерации, а так же Закона об охране природы.

Перед началом изысканий место проведения работ согласовать с владельцем объекта, получить на планах с местоположением выработок соответствующие разрешения, согласования.

В процессе подготовки и проведения топографо-геодезических, инженерно-геологических и гидрологических работ следует придерживаться правил, исключающих возможность излишней вырубке леса, загрязнения поверхности и подземных вод бензином, дизтопливом, возникновение пожаров, гибели птиц и диких животных.

При производстве инженерно-геологических изысканий перед началом буровых работ снимают почвенно-растительный слой, складывают его и хранят до окончания работ. По завершении изысканий следует выполнить ликвидационные и восстановительные работы: тампонаж скважин, засыпка шурфов и выемок, обратная укладка растительного слоя, уборка мусора.

Для соблюдения мер по сохранению почвенного слоя, под каждую скважину необходимая площадь земель не должна превышать 50 м<sup>2</sup>.

Рубку и очистку просек производить в соответствии с требованиями лесоохраны и пожарной безопасности.

По окончании полевых работ просеки сдаются лесничеству, выдавшему разрешение на их порубку. Ответственность за состояние и охрану окружающей среды возлагается на руководителя работ или лицо, официально замещающее его.

### 7.3 Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СНиП 11-02-96.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В процессе топографо-геодезических изысканий осуществляется систематический контроль за полнотой и качеством работ, правильностью проложения трасс, выноса площадок.

Периодически начальник партии, или ведущий инженер партии проверяют точность измерения линий, углов и высотного хода, соответствие выполненных работ техническому заданию.

Все контрольные измерения сохраняются на электронных носителях до окончательной приемки полевых работ. Кроме того, начальник партии или ведущий инженер просматривают полевые журналы: нивелирные и пикетажные. В ходе проверки в журналах записываются замечания, а в дальнейшем делаются отметки об устранении замеченных недостатков.

Таким же образом проверяются все материалы камеральных работ: планы, схемы, ведомости и т.д. с записью всех замечаний в корректурный лист.

По результатам проверки составляется акт приемки работ от исполнителя.

По окончании работ исполнители и начальник партии передают материалы главному специалисту отдела.

В процессе инженерно-геологических изысканий должен осуществляться систематический контроль выполнения работ. Постоянный контроль инженерно-геологических работ осуществляется начальником партии, главным специалистом или начальником отдела. Проверка осуществляется непосредственно наблюдением выполнения полевых работ по программе, где проверяется диаметр и глубина бурения скважин, испытание торфов, замер уровня грунтовых вод, отбор проб грунта, воды.

Если же по каким-либо причинам не удалось непосредственно вести контроль, то проверяющий по своему усмотрению может задавать контрольные работы в размере 5% от объема выполненных работ. Здесь устанавливается правильность описания разреза, отбивка границ литологических слоев, глубина появления грунтовых вод, установления уровня грунтовых вод и т. д. Данные контроля сверяются с описанием, проведенным ранее при выполнении работ по программе.

Контрольные работы должны проводиться в присутствии исполнителя, геолога, буровые и горнопроходческие работы выполняются той же буровой бригадой.

Полевые материалы: буровые журналы, журналы полевых испытаний торфов, подлежат приемке в камеральных группах отдела

#### 8. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ СДАЧЕ

По завершенным работам составляется технический отчет согласно рекомендациям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

#### 9. ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. М., 1997 год.
2. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. М., 1997 г.
3. ВСН 30-81 Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

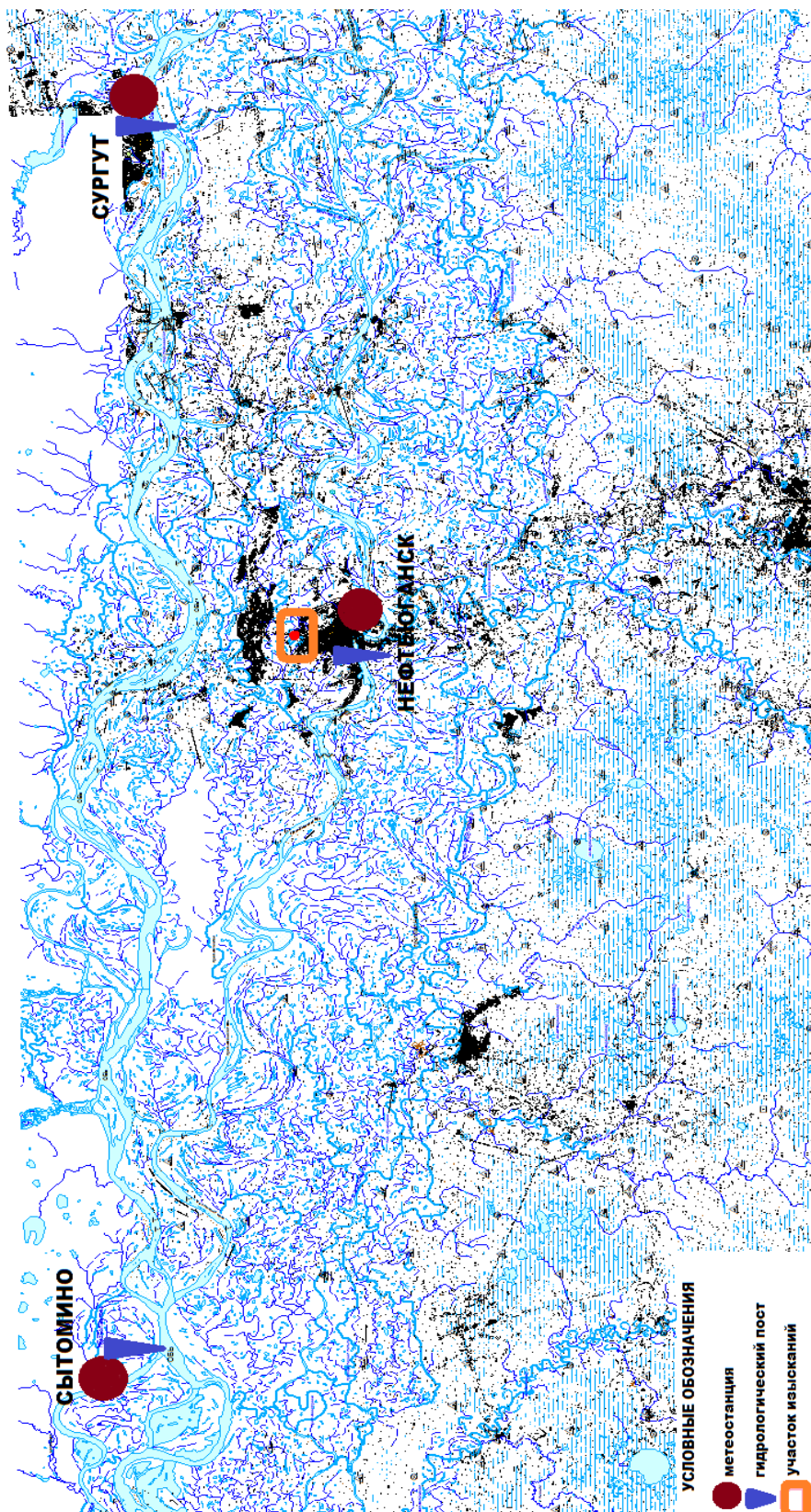
4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. М., 1997 г.
5. ГОСТ 20276-99 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.
6. СП 24.13330.2010 Основания зданий и сооружений (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83).
7. ГОСТ 19912-2001 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
8. ГОСТ 9.602.2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
9. ГОСТ 12071-2000 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
10. ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 12536-79 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
12. ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
13. ГОСТ 11306-83 Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности;
14. СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги. Приложение 3 Элементы земляного полотна.
15. ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб.
16. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
17. СНиП 23-01-99 МСН 2.04-01-98 Строительная Климатология.
18. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик.
19. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
20. ГОСТ 12.0.001-82 ССБТ. Система стандартов по безопасности труда. Основные положения.
21. Справочник укрупненных базовых цен на инженерно-геодезические изыскания для строительства. Москва, 1997 год.
22. Справочник укрупненных базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Москва, 1999 год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**Схема гидрометеорологической изученности**

**СХЕМА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ  
С УКАЗАНИЕМ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ**



Инов. № подш.	Подш. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ледок.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**Р-ПД 07-2018-ИГМ-ТЧ**