



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство Чайнинского НГКМ.
Реконструкция куста №12, системы очистки,
утилизации подтоварной воды и стоков.
Реконструкция КНС на КП-12.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской
Федерации**

Часть 5. Проект рекультивации земель

ЧНФ1-ВНД-П-ПР3.00.00

Том 10.5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2759-26		17.04.26



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство Чайядинского НГКМ.
Реконструкция куста №12, системы очистки,
утилизации подтоварной воды и стоков.
Реконструкция КНС на КП-12.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской
Федерации**

Часть 5. Проект рекультивации земель

ЧНФ1-ВНД-П-ПР3.00.00

Том 10.5

Главный инженер


Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Е.В. Ровенская

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧНФ1-ВНД-П-ПР3.00.00-С-001	Содержание тома 10.5	Изм. 1 (Зам.)
ЧНФ1-ВНД-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЧНФ1-ВНД-П-ПР3.00.00-ТЧ-001	Часть 5. Проект рекультивации земель. Текстовая часть	Изм. 1 (Зам.)

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.		ЧНФ1-ВНД-П-ПР3.00.00-С-001						
	Разраб.	Зув				17.04.26		
Н.контр.	Ровенская				17.04.26			
Содержание тома 10.5						Стадия	Лист	Листов
						П		1
Содержание тома 10.5						 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ТЭИПП

П.А. Зуев

Нормоконтролер

Е.В. Ровенская

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1 ИСХОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	3
1.2 КАДАСТРОВЫЕ НОМЕРА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ ПРОВОДИТСЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	16
1.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ ЦЕЛЕВОМ НАЗНАЧЕНИИ ЗЕМЕЛЬ И РАЗРЕШЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	16
1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВООБЛАДАТЕЛЯХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ	16
1.5 СВЕДЕНИЯ О НАХОЖДЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИЙ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ	16
1.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	19
2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	19
2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	23
2.3 ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	23
3 СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМЫ И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	24
3.1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	24
3.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ОБЪЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	24
3.3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	25

1 Пояснительная записка

Проект рекультивации земель разработан с учетом площадей земель, нарушаемых в период строительства проектируемых объектов; требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, региональных природно-климатических условий и местоположения земельного участка; целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.

Цель разработки проекта рекультивации земель - разработка рекомендаций и мероприятий по рекультивации (восстановлению) земель, нарушенных в процессе строительства проектируемых объектов.

Проект рекультивации земель разработан в соответствии с требованиями следующих законодательных и нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;
- «Правила проведения рекультивации и консервации земель», утвержденные постановлением Правительства РФ от 29.05.25 № 781;
- ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;
- Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (письмо Минприроды России (Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ) от 27.12.1993 № 04-25, письмо Госкомзема России от 27.12.1993 г. № 61-5678);
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

1.1 Исходные условия рекультивируемых земель

В административном отношении участок работ расположен на территории Ленского административного района Республики Саха (Якутия), в пределах Ленского района республики Саха (Якутия), приблизительно в 170 км к западу от г. Ленска и в 240 км юго-западнее г. Мирного.

Участок расположен в зоне средней тайги, характеризуется большой залесенностью. Транспортное сообщение с участком осуществляется автотранспортом по автодороге Ленск-Мирный, в зимний период снабжение производится по автозимнику «Виллой». В 182 км от ЧНГКМ расположен аэропорт города Талакана, который соединен с месторождением круглогодичной автодорогой.

В географическом отношении участок работ находится на восточной границе Приленского плато, в приводораздельной части долины р. Ньюи и р. Пеледуй. Район представляет собой крутосклонное денудационно-эрозионное плато с широким развитием солифлюкционных и осыпных процессов, сложенное терригенными, карбонатными и

соленосными породами, занятое растительностью средней и южной тайги - сосново-лиственничными бруснично-мелкотравно-зеленомошными и кустарничково-зеленомошными лесами.

В геоморфологическом отношении участок работ проходит по Приленскому плато. Рельеф денудационного наклонного Приленского плато представляет собой чередование невысоких гряд, прорезанных глубокими эрозионными долинами впадающих в среднем от 350 до 500 м. Угол наклона поверхности равен 0,8°.

Площадь, месторасположение земельных участков

Общая площадь земель, необходимых для размещения проектируемых объектов составляет 7,6497 га, из них на период строительства – 7,2825 га; на период эксплуатации – 0,3672 га.

Местоположение земельных участков – Чаяндинский лицензионный участок.

Климат

Климат рассматриваемой территории характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха. Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов, открытость со стороны Северного Ледовитого океана, сложность орографии.

Зима (октябрь-апрель) - самое продолжительное время года. В этот период преобладает антициклональный тип погоды - ясный, морозный и сухой. Число штилей при этом достигает 30-70 %, а средняя скорость ветра редко превышает 2 м/с. Безветрие в сочетании с небольшим притоком солнечного тепла приводит к выхолаживанию воздуха и его застою, от чего температура его падает до -50...-60 °С. Частично столь низкие температуры обусловлены также мощными температурными инверсиями.

Весна наступает в мае под влиянием выноса теплых воздушных масс из южных широт. Усиливается циклоническая деятельность. Погода в весенний период - неустойчивая и ветреная (средняя скорость ветра 2,5-3,5 м/с). Часты снегопады; осадки увеличиваются по сравнению с зимой почти в три раза. Температура воздуха повышается интенсивно - до 15 °С от месяца к месяцу. Однако в тылу циклонов часто наблюдаются вторжения холодных арктических масс, вызывающих возврат холодов, при которых в мае температура может падать до -20 °С.

Лето (июнь-август) сопровождается усиленным прогреванием территории, в связи с чем устанавливается пониженное атмосферное давление. Циклоническая деятельность и увеличение абсолютной влажности обуславливают наибольшее в году количество осадков - порядка 100 мм за три летних месяца; такая сравнительно небольшая величина связаны с недостаточной активностью циклонов, достигающих рассматриваемого района в окклюдированном состоянии. Абсолютные максимумы температуры достигают +39,2 °С. Сочетание высоких температур и малого количества осадков вызывает в отдельные годы засухи.

Осень, начинающаяся в сентябре, характеризуется усиленным вторжением арктических масс в тылу циклонов, а также приходом антициклонов с севера. Постепенно устанавливается ясная морозная погода. Падение температур осенью также быстро, как и рост их весной. В октябре обычно уже устанавливается зимний режим погоды.

Среднегодовая температура воздуха равняется минус 6,5°С. Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее теплым – июль. Максимальная температура воздуха за весь период наблюдений составляет 39,2°С, минимальная температура воздуха составляет минус 61,1°С.

Средняя продолжительность безморозного периода по данным метеостанции Комака составляет 219 дней.

В течении года относительная влажность воздуха значительно меняется. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей - в конце весны. Средняя относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца составляет 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца составляет 50%.

В среднем за год выпадает 399 мм осадков. Суточный максимум осадков 1%-ной обеспеченности равен 60 мм. Расчетная максимальная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 74,5 см. Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 81 см.

Среднегодовая скорость ветра в районе строительства составляет 1,0 м/с. Абсолютный наблюдаемый максимум скорости ветра за многолетний период составил 14 м/с; абсолютный максимум скорости ветра с учетом порывов – 21 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности – 4 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь составляет 2,4 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль составляет 0,4 м/с.

Среднегодовая скорость ветра в районе работ составляет 1,0 м/с.

Абсолютный наблюдаемый максимум скорости ветра за многолетний период составил 14 м/с; абсолютный максимум скорости ветра с учетом порывов – 21 м/с.

Скорость ветра 5% обеспеченности – 4 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь составляет 2,4 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль составляет 0,4 м/с.

Ландшафтные условия

Ландшафтная структура района работ состоит из семи типов местности: плакорного, склонового, ложбинного, мелкодолинного, среднетеррасового, низкотеррасового и приводораздельного слабодренированного. Распределение типов местности, в пространственном отношении следующее - значительные территории заняты склоновым типом местности (~60 % от общей территории). Наибольшие площади имеют пологие (~30 %) и крутые (~10 %) склоны. Плакорный тип местности также имеет достаточно большую площадь ~ 20 %.

На территории Чайядинского лицензионного участка ландшафты развиваются преимущественно под воздействием элювиально-делювиальных процессов и преобладают природно-территориальные комплексы (ПТК) склонового и плакорного типов местности.

Плакорный тип местности включает в себя пологоволнистые (с наклоном поверхности до 2°) достаточно дренированные междуречные приводораздельные пространства плато, где развиты элювиальные и элювиально-делювиальные отложения. Ведущим криогенным процессом здесь является морозобойное растрескивание.

Для карбонатного подтипа здесь характерны брусничные лиственнично-сосновые леса на мерзлотных дерново-карбонатных почвах. Для терригенного - лиственничные леса бруснично-зеленомошные на мерзлотных палево-бурых почвах.

Склоновый тип местности занимает наклонные поверхности (приводораздельные склоны) и склоны долин рек. Склоны по условиям местоположения подразделяются на следующие группы урочищ: очень пологие склоны (2-3°), которые сложены делювиальными отложениями; пологие склоны (3-5°) - делювиально -солифлюкционными; склоны средней крутизны (5-12°) - делювиально - коллювиальными; крутые склоны (> 12°) - коллювиальными.

Характерные черты ландшафтной структуры обусловлены происходящими в природных комплексах склоновыми процессами, для очень пологих склонов характерно морозобойное растрескивание; для пологих - солифлюкция и термоэрозия; для склонов средней крутизны - термоэрозия; для крутых склонов - обвально-осыпные процессы. В данном типе местности преобладают ландшафты, подчиняющиеся широтно-зональной дифференциации.

Ложбинный тип местности занимает ложбины стока малых рек, где на аллювиальные отложения наложены делювиальные (ad IV). Тип местности занят интразональными ландшафтами (заболоченными ерниками), для которых характерны солифлюкция и термокарст. Данный тип местности в основном занят лиственничными лесами с примесью ели голубично-зеленомошными в сочетании с багульниково-зеленомошными на перегнойно- и торфяно-глеевых почвах.

Мелкодолинный тип местности приурочен к днищам долин малых рек. Аллювиальные отложения (a IV) представлены сильнольдистыми суглинками, супесями, разнозернистыми песками, местами перекрытыми торфяным покровом. Облик типа местности, его ландшафтная структура определяются развитием таких процессов, как морозобойное растрескивание, термокарст (по текстурообразующим и отчасти маломощным полигонально-жильными льдами) и пучение. Здесь доминирующими являются лиственнично-еловые леса травяно-зеленомошные в сочетании с ерниками на мерзлотных торфяных и аллювиальных почвах. Грядовые участки заняты сосняками с лиственницей разнотравно-брусничными на мерзлотных подзолистых почвах.

Приводораздельный слабодренированный тип местности развит на плоскоравнинных участках плато, где условия дренажа сильно затруднены. Литологическую основу типа местности составляют биогенные отложения (b IV), перекрывающие элювиальные образования. Данный тип местности в биогидроклиматическом отношении представлен группой интразональных ландшафтов. Особенности ландшафтной структуры определяются процессами термокарта по текстурообразующим и маломощным повторно-жильным льдам, а также пучения.

Озерно-болотные отложения представлены оторфованными суглинками и современными биогенными образованиями, подстилаемыми дресвяно-суглинистыми отложениями. Это, чаще всего, плохо разложившиеся торфяные образования, преимущественно состоящие из мха. На водоразделах процессы торфонакопления наблюдаются на блюдцеобразных понижениях с характерным плоскобугристым рельефом. Данный тип местности занят болотами сфагновыми и кустарничково-сфагновыми, и осоково-моховыми в сочетании с ерниковыми лиственничными редидами на мерзлотных торфяных почвах.

Геоморфологические условия

Согласно физико-географическому районированию, участок работ расположен в пределах Приленской провинции Средней Сибири.

Рельеф денудационного наклонного Приленского плато, представляет собой чередование невысоких гряд, прорезанных глубокими эрозионными долинами впадающих в р. Лену ее левых притоков. Абсолютные отметки по трассе составляют в среднем 300-400 м, местами встречаются поднятия до 500-600 м.

Приленское плато сложено главным образом карстующимися породами (гипсы, известняки), подверженными размыву, вследствие чего здесь образовались причудливые скалистые формы, получившие широкую известность под именем Ленских столбов, возвышающихся над долиной реки. Широко развиты термокарстовые процессы. В долинах широкое проявление имеют процессы линейной и боковой эрозии.

Ленский район расположен в пределах Приленского плато, сложенного преимущественно карбонатными, местами галогенными и гипсоносными палеозойскими породами. Повсеместно поверхность плато осложнена карстовыми формами.

Общий характер рельефа – крупно-увалистый однообразный, представляющий собой плоские или слабоволнистые водоразделы на междуречьях, высота увалов колеблется от 200 м до 650 м.

Абсолютные отметки Приленского плато постепенно опускаются от 500- 600 м на юге до 300 м на севере к долине Лены. Речная сеть врезана на глубину 150-100 м, причем в связи с интенсивным развитием карста многие водотоки имеют лишь временный сток.

Гидрологические условия

Гидрография участка работ представлена левыми притоками р. Чайанда, который является левым притоком первого порядка р. Нюи, которая в свою очередь является крупным притоком р. Лены в ее среднем течении. В связи с интенсивным развитием карста многие водотоки района работ имеют лишь временный характер с сезонным стоком, проявляющимся, в основном, в период весеннего половодья. Все водотоки на данном участке относятся к бассейну реки Лены, морю Лаптевых Северного Ледовитого океана.

Характерной особенностью речной сети района является ее глубокий врез. В тоже время речные долины, особенно на равнинных участках, широкие, с обширными заболоченными поймами, в пределах которых развита сеть стариц и небольших озер. Значительную часть территории месторождения занимают заболоченные участки.

Ближайшим к участку водотоком является безымянный приток реки Чайанда. Расстояние составляет 1,8 км на запад от границ участка работ.

Водный и ледовый режим. По характеру водного режима водотоки исследуемого района относятся к Восточно-Сибирскому типу рек с весенне-летним половодьем и преимущественно снеговым питанием. В годовом ходе колебаний уровня воды выделяется три основные фазы: весенне-летнее половодье (май - июнь), летне-осенняя межень (август – октябрь), часто прерываемая дождевыми паводками и продолжительная устойчивая зимняя межень (ноябрь – апрель).

Не перемерзают отдельные участки небольших рек, расположенные в глубоко врезанных долинах, заносимых в зимний период мощным слоем снега, являющегося в данном случае теплоизолятором.

Основной фазой водного режима рек района работ является весенне-летнее половодье, которое характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом, во время половодья проходит до 80-85 % годового стока. Максимальные уровни половодья держатся до нескольких суток. Гидрограф половодья, в зависимости от хода снеготаяния и выпадения осадков, может иметь один или несколько пиков. Подъем уровня воды на реках исследуемой территории обычно начинается в середине мая. Норма годового речного стока составляет 32-70 мм. Подземная и дождевая составляющая не высокая 16-20 мм, снеговая составляющая преобладает и определяется максимальными снегозапасами.

Вода в начале снеготаяния скапливается поверх снега и льда, образуя озеровидные емкости в русле реки, отгороженные друг от друга снежными перемычками. В этот период на реке может наблюдаться максимальный уровень воды даже и при отсутствии стока. По мере таяния и разрушения перемычек в русле происходит сток воды. В начальный период сток осуществляется по снегово-ледовому руслу и, только на спаде половодья водный поток входит в свое минеральное русло. Связь между расходами воды и уровнями в этот период (до входа водного потока в минеральное русло) отсутствует, т. к. при максимальных расходах идет интенсивный размыв снегово-ледового русла и понижение уровня воды.

Продолжительность и интенсивность подъема уровня воды зависит от запасов снега и скорости снеготаяния на площади водосбора. Пик половодья, на средних и крупных реках, наступает обычно во второй декаде июня, затем начинается спад уровня, который может нарушаться выпадением атмосферных осадков. В результате половодье приобретает второй пик уровней воды (или несколько пиков). На крупных реках территории второй пик половодья выражается слабее, чем на малых. Наивысшие уровни воды держатся не более 3 дней.

Плавный спад уровня продолжается до второй – третьей декады июля, когда уровень достигает отметок летне-осенней межени.

На более крупных реках территории, на которых отмечается такое явления, как ледоход, в период весенне-летнего половодья часто наблюдаются заторы льда.

Годовой ход температуры воды в реках, в основном, повторяет (с некоторым отставанием по времени) изменения температуры воздуха. Весенний переход температуры воды через $0,2^{\circ}\text{C}$ весной происходит в конце мая – начале июня. В середине июня температура воды поднимается уже до $10 - 12^{\circ}\text{C}$ и достигает максимума в первой декаде июля. В сентябре температура воды уже снижается до $7 - 8^{\circ}\text{C}$, а в первой половине октября происходит обратный переход через $0,2^{\circ}\text{C}$. В ручьях, на участках с медленным течением, находящихся на открытом пространстве, температура воды в летний период может быть существенно выше, чем в реках.

С момента осеннего перехода температуры воды через $0,2^{\circ}\text{C}$ на реках и ручьях отмечаются первые ледовые явления (кратковременный шугоход, забереги). Крайние даты наступления ледовых явлений могут отклоняться от средней приблизительно на 10 суток. На малых реках района работ ледостав обычно образуется в течение нескольких суток, во второй-третьей декаде октября, на ручьях – во второй декаде октября. К концу октября толщина льда достигает $8 - 14$ см. Наибольшей толщины лед обычно достигает в апреле (до $90 - 100$ см, при наличии соответствующих глубин в русле реки). На основном протяжении малые реки перемерзают полностью.

Продолжительность ледостава, в зависимости от погодных условий, составляет около $200 - 210$ дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями около $230 - 235$ дней.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория работ относится к Алданскому гидрогеологическому массиву с наложенными бассейнами пластово-трещинных и трещиннокарстовых вод.

На территории работ спорадическое распространение получил водоносный комплекс поровых и порово-пластовых вод четвертичных отложений. Движение подземных вод, в основном, осуществляется посредством стока в пониженные формы рельефа, в результате чего образуются мочажины и заболоченные участки, а в зимнее время – склоновые наледи на участках распространения талых пород. Воды относятся к классу надмерзлотного типа верховодки. Зависимость от количества выпадающих атмосферных осадков и резкое уменьшение дебита зимой исключают эти воды для широкого производственно-хозяйственного применения, но они могут быть использованы для местных нужд.

Разгрузка осуществляется либо путем инфильтрации в нижележащие трещиноватые и закарстованные породы, либо путем подземного стока в русла рек.

Наличие мерзлоты значительно влияет на условия распределения и формирования ресурсов подземных вод, а также обеспечивает их защиту от загрязнения. Области питания вод охватывают талые зоны в долинах рек, на водоразделах и склонах южной экспозиции. Многолетнемерзлые породы, являющиеся водоупором для вод деятельного слоя, определяют большую влажность сезонно талых грунтов.

Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения. Локальным водоупором являются суглинки слабоблудистые - ИГЭ 1м. По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатным магниевым-кальциевым с минерализацией до $0,342$ г/л.

Геологические условия

В геологическом строении территории района работ принимают участие породы укугутской свиты нижнего отдела юрской системы, перекрытые с поверхности элювиально-делювиальными образованиями коры выветривания по коренным породам и маломощным чехлом современных отложений техногенного происхождения.

Выделено четыре стратиграфо-генетических комплекса (СГК):

СГК – I. Голоценовые техногенные образования (tQ_{IV}):

Техногенный грунт - песок мелкий средней плотности неоднородный средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, среднепучинистый с включением щебня до

13%. Грунты относятся к сезонномерзлым. Грунт крайне разнороден и содержит большое количество посторонних включений: строительного мусора и остатков органического вещества. Мощность колеблется в пределах 1,8-2,7 м.

СГК – II. Нерасчлененные элювиально-делювиальные отложения (e,dQ III-IV)

Элювиально-делювиальные отложения широко развиты. Залегают под техногенными, подстилаются коренными отложениями. Разрез данного СГК представлен многолетнемерзлыми грунтами: супесями, суглинками с характерным для данного типа грунтов включением крупнообломочного материала. Мощность колеблется в пределах 1,2-5,8 м.

СГК – III. Элювиальные отложения (e J)

Данные грунты на рассматриваемой территории образовались в результате физического выветривания, вызываемого колебаниями температуры, замерзанием и оттаиванием воды в трещинах. Отложения залегают на разных глубинах в виде мощных прослоев в коренных отложениях. Представлены суглинками щебенистыми. Мощность 1,2-6,5 м.

СГК –IV. Комплекс осадочных и метаморфических пород нижней юры (J₁)

Развиты широко. Это песчаники морозные средней прочности. Часто встречаются прослой алевролита, аргиллита до 0,8 м. Вскрытая мощность 0,6-6,0 м.

Характеристика почв

По почвенно-географическому районированию территория Чаяндинского лицензионного участка относится к Средне-Ленскому району Якутской Восточно-Сибирской таежно-мелкодолинной провинции, представленному комплексом дерново-карбонатных, дерново-подзолистых остаточно-карбонатных и торфяно-болотных почв. Отличительной особенностью данного региона является островное распространение многолетнемерзлых пород. В процессе выветривания мергелей, доломитов и известняков кембрийского и силурийского возрастов образуются глинистые минералы, состоящие из гидрослюд, нередко с примесью монтмориллонита, галлуазита и каолинита, являющихся почвообразующими породами и определяющими зональный тип почвы в данном регионе.

В сочетании с мерзлотными дерново-карбонатными почвами на исследуемой территории встречаются мерзлотные перегнойно-карбонатные почвы, которые развиваются на тех же породах, занимая обычно нижние трети вогнутых пологих склонов водоразделов; реже встречаются в микропонижениях плоских водоразделов под пологом лиственничников кустарниково-моховых и травянистых в условиях временного избыточного увлажнения (весной и после обильных летне-осенних дождей). Почвы относятся к полугидроморфным, т.к. получают дополнительное увлажнение за счет поверхностного и надмерзлотного стока.

Следующим преобладающим типом является мерзлотные дерново-подзолистые остаточно-карбонатные почвы, которые встречаются в комплексе с мерзлотными дерново-карбонатными почвами и относятся также к аккумулятивно-гумусовому остаточно-карбонатному порядку. Из-за выравненности рельефа и значительного количества осадков они наиболее распространены на данной территории. Реакция почвенной среды колеблется от кислой и слабокислой в верхних горизонтах (рН водн. 4,6-5,2) до нейтральной и слабощелочной в нижних (рН водн. 6,8-8,0). Эти почвы слабо гумусированы. В составе гумуса фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Содержание азота также низкое. Мало в нем и подвижных форм азота, фосфора, калия и железа. Данный тип почвы слабо изучен.

Почва имеет нейтральную или слабокислую реакцию по всему профилю. рН водный составляет в верхних горизонтах 5,6-5,8, а в нижних 6,2-6,8. Содержание гумуса достаточное - в верхних горизонтах оно достигает 2-5 %, постепенно снижаясь с глубиной. Состав гумуса гуматно-фульватный, в нем высока доля нерастворимого остатка (70-80 % общего запаса). Гумус в верхних горизонтах слабо разложившийся, об этом свидетельствует широкое отношение C:N (от 12 до 20). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление

кальция, магния, фосфора. Почва характеризуется низким содержанием подвижных форм азота, фосфора и микроэлементов.

Характерной особенностью почв на флювиогляциальных песках являются развитые в них железистые и гумусово-железистые прослойки, псевдофибры и ортзанды, формирующиеся под сосновыми лесами с раннего голоцена.

Мерзлотные палево-бурые почвы имеют слабокислую реакцию среды в верхней части профиля и нейтральную (или слабощелочную) в нижней, не вскипают от соляной кислоты. Содержание гумуса достаточно высокое по всему профилю (до 5 % в гумусовом и до 1,5–2 % в нижележащих горизонтах). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление кальция, фосфора и магния. Состав гумуса гуматно-фульватный. Только в горизонте А отношение Сгк:Сфк близко к единице или равно ей, в нижележащих горизонтах оно менее единицы. В составе гумуса сильно повышена доля нерастворимого остатка (до 70-80 % от Собщ), что, видимо, является следствием периодически повторяющегося сильного промораживания почвы и прочного осаждения органических коллоидов на поверхности минеральных частиц. Гумус в верхних горизонтах малоразложившийся, о чем свидетельствует широкое отношение С: N (от 12 до 20); в нижних горизонтах, где иногда отмечается вторичная аккумуляция гумуса, оно снижается до 5 - 8. Эти почвы характеризуются низким содержанием подвижных форм азота и фосфора, и обычно слабо или средне обеспечены обменным калием. Малое содержание подвижного фосфора и калия в них – следствие бедности минералогического состава и преобладание среди глинистых минералов каолинита.

В профиле этих почв выделяются горизонты:

О – лесная, неразложившаяся подстилка из опада листьев, хвои, ветоши мощностью 1-3 см;

АО (А) – аккумулятивно-гумусовый горизонт мощностью 3-15 см, серовато-коричневый, суглинистый, слабоуплотненный, пороховидно-зернистой структуры, с корнями растений;

Вm – мощностью 10-30 см, коричневый или бурый, зернисто-комковатый, суглинистый, бескарбонатный, слабоуплотненный;

ВС – мощностью до 20-30 см, более светлый, коричневато-палевый, пороховидный, бескарбонатный, обычно супесчаный, реже суглинистый, чаще щебнистый;

С – щебнистый элювий мезозойских пород или делювиальный суглинок, реже древний аллювий легкого механического состава, бескарбонатный.

Мерзлотные дерново-карбонатные типичные почвы обычно развиваются в средних и частично в нижних частях склонов долин таежных рек под пологом мохово-кустарничковых листовничников хорошего бонитета. Нередко в составе лесов присутствует ель, а на западе и кедр, что свидетельствует о хорошей влагообеспеченности почв. Имеют следующее морфологическое строение:

О – подстилка из зеленых мхов и опада мощностью 2-5 см,

АО – дерново-гумусовый горизонт мощностью до 10 см, темно-бурый или серовато-коричневый, верхняя часть образует дернину, суглинистый;

АВ (Вса) - мощностью 15-30 см, бурый или серый, пылевато-порошистый, среднесуглинистый;

Вса – 30-40 см, серый, с частыми темно-серыми напылами и примазками, непрочно-комковатой структуры, суглинистый, карбонатный.

Са – серый с хорошо заметным белесым оттенком. Больше половины объема слагают щебень и валуны известняков. Ниже залегает плитняк и элювий плотных карбонатных пород. Обычно почвы суглинистого или глинистого механического состава, щебнисты, с хорошо выраженной криогенной листоватой или плитчатой структурой. Верхняя граница вскипания колеблется в широких пределах (15-100 см), при этом глубина вскипания не связана с мощностью верхних горизонтов (в отличие от палевых почв Лено-Вилуйской низменности) и определяется мощностью элювиально-делювиального чехла и почвенного

профиля, величиной запаса углекислого кальция и магния в исходных коренных породах, а также величиной увлажнения территории.

Кроме отмеченных зональных почв, в пределах территории лицензионного участка распространены интразональные типы почв, среди которых преобладают глеевые и органически переувлажненные. Согласно региональной классификации мерзлотных почв Якутии, глеевые почвы подразделяются на мерзлотные перегнойно-глеевые, дерново-глеевые и торфяно-глеевые.

Еще один вид интразональных почв представлен отделом аллювиальных почв порядка собственно аллювиальных. Они обладают слоистым или скрыто слоистым строением профиля.

Аллювиальные дерновые почвы формируются под не ежегодно заливающимися полыми водами. Режим затопления неустойчив по годам, после затопления эти почвы покрываются слоем прогумусированного наилка, содержащего 0,5-1,0 % гумуса. Поэтому гумусовый горизонт содержит значительное количество привнесенного гумуса. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется от 4 до 10 %, с глубиной оно снижается, но может встречаться погребенный гумус, с содержанием до 3-4 %. Отношение гуминовых кислот к фульвокислотам близка к единице. Емкость поглощения высокая и ее изменение по профилю согласуется с содержанием гумуса, а также илестых частиц. Поглощающий комплекс насыщен кальцием, магнием и натрием (содержание кальция составляет 60 % от суммы обменных оснований). Реакция водной среды нейтральная или слабощелочная по всему профилю. Профиль большую часть вегетационного периода сильновлажный, особенно в нижней части, где возможно оглеение, четко выраженное в более тяжелых по гранулометрическому составу слоях. В них значительно участие «остаточного» (аллювиального) гумуса.

В почвенном покрове в пределах Чаяндинского лицензионного участка доминируют мерзлотные палево-бурые (часто оподзоленные) и мерзлотные дерново-карбонатные почвы в сочетании с перегнойно-карбонатными почвами. Интразональные трансаккумулятивные ландшафты заняты мерзлотными перегнойно-глеевыми, торфяно-глеевыми, торфяными и аллювиальными почвами.

Техногенные грунты на участке работ распространены повсеместно. Техногенный грунт - песок мелкий средней плотности неоднородный средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, среднепучинистый с включением щебня до 13%.

Мощность техногенных грунтов изменяется на исследованной территории в пределах – от 1,8 м до 2,7 м.

С целью оценки состояния почвенного покрова были проведены исследования почвенной среды. Результаты лабораторных исследований проб почв приведены в таблицах (Таблица 1÷Таблица 4, Таблица 7, Таблица 8).

Таблица 1 - Результаты агрохимических исследований почв

Наименование пробы	Содержание карбоната кальция, %	pH _{KCl} , ед. рН	pH _{v-v} , ед. рН	Органическое в-во, %	Обменный натрий, ммоль/100 г	Сумма токсичных солей, %	Гранулометрический состав, содержание частиц <0.01 мм (физ. глина), %	Гранулометрический состав (фракция >3мм)	Емкость катионного обмена мг-экв/100 г
П-1.1	1,7	6,5	7,1	2,4	0,2	<0,05	40,4	0,5	30
П-1.2	1,5	6,5	7,3	1,06	0,2	<0,05	38,0	0	27
П-1.3	2,1	6,6	7,5	1,01	0,2	<0,05	40,6	0	22
П-2.1	1,9	6,7	7,2	2,5	0,2	<0,05	37,6	0	31
П-2.2	2,0	6,5	7,3	1,2	0,2	<0,05	34,1	0	25
П-2.3	2,2	6,5	7,4	0,85	0,2	<0,05	40,7	0	23

Таблица 2 – Оценка загрязненности почв хлорорганическими пестицидами

Наименование пробы	Массовая концентрация 1,2,3,4,5,6,- гексахлорциклогексана, альфа-изомер (ГХЦГ)	Массовая концентрация 1,2,3,4,5,6,- гексахлорциклогексана, бета-изомер (ГХЦГ)	Массовая концентрация 1,2,3,4,5,6,- гексахлорциклогексана, гамма-изомер (ГХЦГ)	Массовая концентрация о,п'-ДДТ	Массовая концентрация п,п'-ДДТ
П-1.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
П-2.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Таблица 3 - Результаты химических исследований почв

Наименование пробы	Глубина отбора, м	pH _{KCl}	Cd, мг/кг	Cu, мг/кг	As, мг/кг	Ni, мг/кг	Pb, мг/кг	Zn, мг/кг	Hg, мг/кг
П-1	0,0-0,25	5,2	0,07	13,4	2,0	18	4,2	45	0,023
П-2	0,0-0,25	5,6	0,08	8,9	2,3	24	6,1	43	0,023
П-3	0,0-0,25	5,7	0,07	10,6	2,9	29	3,7	34	0,022
П-4	0,0-0,25	5,5	0,09	8,5	2,9	27	5,7	35	0,016
П-5	0,0-0,25	5,9	0,10	13,4	2,6	22	5,7	37	0,023
ПДК (ОДК) почвах с pH>5,5			2,0	132	10	80	130	220	2,1
ПДК (ОДК) почвах с pH<5,5			1,0	66	5	40	65	110	2,1
ПДК (ОДК) для песчаных и супесчаных почв			0,5	33	2	20	32	55	2,1

Таблица 4 - Результаты анализа почв по микробиологическим и паразитологическим показателям

Наименование пробы	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Индекс патогенных бактерий, в том числе сальмонеллы	Цисты кишечных простейших	Яйца гельминтов	Личинки гельминтов
П-1	<1,0	<1,0	<1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-2	<1,0	<1,0	<1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-3	<1,0	<1,0	<1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-4	<1,0	<1,0	<1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-5	<1,0	<1,0	<1,0	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Расчет суммарного показателя загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком проведен с использованием фоновых значений. Фоновые значения загрязняющих веществ для почв по различному гранулометрическому составу представлены в таблице (Таблица 5).

Таблица 5 - Фоновые значения ЗВ в почвенном покрове с различным гранулометрическим составом

Вещество	Фоновое содержание в почвах песчаных и супесчаных, мг/кг	Фоновое содержание в почвах глинистых и суглинистых, мг/кг
Ртуть	2,1	2,1
Никель	45,0	70,4
Медь	26,0	63,9
Цинк	58,0	80,0
Мышьяк	5,4	7,0
Свинец	10,0	20,0
Кадмий	1,0	2,0

Оценка степени опасности загрязнения почв представлена в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 - Оценка степени опасности загрязнения почв

Наименование пробы	K _{Cd}	K _{Cu}	K _{As}	K _{Ni}	K _{Pb}	K _{Zn}	K _{Hg}	Z _c	Категория загрязнения
П-1	0,07	0,515	0,370	0,4	0,42	0,776	0,010	-	Допустимая
П-2	0,08	0,342	0,426	по	0,61	0,741	0,011	-	Допустимая
П-3	0,07	0,407	0,537	0,644	0,37	0,586	0,0105	-	Допустимая
П-4	0,09	0,326	0,537	0,6	0,57	0,603	0,008	-	Допустимая
П-5	0,1	0,515	0,481	0,489	0,57	0,638	0,011	-	Допустимая
Фоновые концентрации	1	26	5,4	45	10	58	2,1	<16	

По содержанию тяжелых металлов все пробы почв относятся допустимой категории загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (суммарный показатель загрязнения (Z_c) менее 16) и могут использоваться без ограничений.

Таблица 7 - Содержание нефтепродуктов в почвах

Наименование пробы	Содержание, мг/кг	Уровень загрязнения
П-1	63	Допустимый
П-2	53	Допустимый
П-3	64	Допустимый
П-4	57	Допустимый
П-5	64	Допустимый
Максимальная безопасная концентрация	1000	

Таблица 8 - Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почвах

Наименование пробы	Содержание, мг/кг	Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
П-1	<0,005	Допустимая
П-2	<0,005	Допустимая
П-3	<0,005	Допустимая
П-4	<0,005	Допустимая
П-5	<0,005	Допустимая
ПДК	0,02	

По уровню загрязнения нефтепродуктами все исследуемые пробы почв относятся к допустимому уровню загрязнения.

По уровню загрязнения органическими веществами (3,4-бенз(а)пирен) исследуемые пробы почв относятся к допустимой категории загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Согласно результатам анализа проб почв по микробиологическим и паразитологическим показателям почвы на участке работ соответствуют требованиями действующих нормативных документов (СанПиН 2.1.3684-21) и относятся к «чистой» категории загрязнения.

Характеристика растительности

Согласно геоботаническому районированию, территория работ относится к Средне-Сибирской провинции Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов, Евразийской хвойно-лесной (таежной) области.

Для Юго-Западной Якутии характерно почти полное отсутствие лиственничников сухих местопроизрастаний. В состав лесов на хорошо дренированных почвах с абсолютными высотами не менее 400 м над уровнем моря входит кедр сибирский. Кедр сибирский чаще входит в состав с лиственницей Гмелина, реже с сосной обыкновенной и пихтой сибирской.

На более высоких уровнях в западной части района обычно в виде подроста произрастает пихта сибирская. Вершины увалов и верхние участки хорошо дренированных южных склонов с песчаными, супесчаными и суглинистыми почвами покрыты лиственнично-сосновыми и сосновыми насаждениями. Сосна обыкновенная занимает 16,5 % покрытой лесом территории района. В сложении древостоя кроме сосны обязательно участвует лиственница и береза. Распространены сосняки сухих и средневлажных типов - толокнянковые и брусничного ряда и их производные. Ель сибирская распространена не только в приречных насаждениях, но на слабо дренированных участках и склонах северной экспозиции в небольшой примеси участвует в сложении лиственничных древостоев.

Болотная растительность на территории района исследований занимает небольшие площади и приурочена к долинам и водоразделам рек. В основном распространены травяные, кустарничковые и моховые болота. Видовой состав их довольно однообразен, встречаются багульник болотный, брусника, голубика, ерниковые березы, в травяном покрове – пушицы, осоки и др. На равнинных участках наиболее часто встречаются мелкоосоково-моховые болота из осоки топяной с господством в моховом покрове *Drepanocladus*. На водоразделах распространены осоко-сфагновые болота с лиственничными, реже сосновыми и еловыми редианами. В травяно-кустарничковом покрове обильны багульник, брусника, клюква мелкоплодная, местами подбел многолистный. Моховой покров сплошной господствуют *Sphagnum* s.l. Среди приречных сырых лесов встречаются небольшие участки разнотравных болот, в травяно-кустарничковом покрове которых преобладают сабельник болотный, осока шаровидная, калужница болотная, вейник Лангсдорфа, голубика и др. Моховой покров хорошо развит, господствует *Aulacomnium palustre*.

Кустарниковая растительность. По берегам озер и поймам рек произрастают заросли ивняков, черемухи, кизильника и других кустарников, в которых много красочного разнотравья: лилии пенсильванская и кудреватая, купальница, акониты, живокости, красоднев и пр. В долинах рек широко, вдоль берега узкой полосой встречаются ивняки травяные из ив корзиночной и шерстистопобеговой. Из кустарниковых сообществ широко распространены ерники из березы кустарниковой, изредка из березы тощей, в сочетании с болотами и заболоченными лугами.

Они приурочены к нешироким долинам мелких речек, также занимают ложбинки среди тайги.

Участок работ располагается в зоне бореальных лесов. На участке встречаются следующие виды растительности: Береза западная (лат. *Betula occidentalis*), Лиственница сибирская (лат. *Larix sibirica*), Щучка дернистая (лат. *Deschampsia cespitosa*), Белокопытник странный (лат. *Petasites paradoxus*), Абрикос обыкновенный (лат. *Prunus armeniaca*), Облепиха крушиновидная (лат. *Hippophae rhamnoides*), Вяз малый (лат. *Ulmus minor*), Льянка обыкновенная (лат. *Linaria vulgaris*), Горошек мышиный (лат. *Vicia cracca*), Вишня войлочная (лат. *Prunus tomentosa*), Шиповник иглистый (лат. *Rosa acicularis*), Ольха серая (лат. *Alnus incana*), Ива козья (лат. *Salix caprea*), Пушица влагалищная (лат. *Eriophorum vaginatum*), Ковыль Лессинга (лат. *Stipa lessingiana*), Фенхель обыкновенный (лат. *Foeniculum vulgare*), Ива пепельная (лат. *Salix cinerea*), Подмаренник настоящий (лат. *Galium verum*), Смородина черная (лат. *Ribes nigrum*), Хвощ полевой (лат. *Equisetum arvense*), Ива Бейба (лат. *Salix bebbiana*), Белоус торчащий (лат. *Nardus stricta*), Пухонос дернистый (лат. *Trichophorum cespitosum*), Клевер луговой (лат. *Trifolium pretense*), Рогоз широколистный (лат. *Typha latifolia*).

1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация

Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация: 14:14:000000:6235; 14:14:000000:6300; 14:14:000000:6301; 14:14:000000:6302; 14:14:000000:6305; 14:14:100005:1377; 14:14:100005:4017; 14:14:100006:40; 14:14:100006:42; 14:14:100006:43; 14:14:000000:6302.

1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельных участков, подлежащих рекультивации

Категория земель – земли лесного фонда.

Разрешенное использование земельных участков – недропользование, строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов.

1.4 Информация о правообладателях земельных участков

Правообладатель земельных участков – ООО «Газпромнефть Заполярье».

1.5 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями

Зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в целях защиты жизни и здоровья граждан; безопасной эксплуатации объектов транспорта, связи, энергетики, объектов обороны страны и безопасности государства; обеспечения сохранности объектов культурного наследия; охраны окружающей среды, в том числе защиты и сохранения природных лечебных ресурсов, предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира и т.д. (Земельный кодекс РФ).

В границах зон с особыми условиями использования территорий устанавливаются ограничения использования земельных участков, которые распространяются на все, что находится над и под поверхностью земель, если иное не предусмотрено законами о недрах, воздушным и водным законодательством, и ограничивают или запрещают размещение и (или) использование расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества и (или) ограничивают или запрещают использование земельных участков для осуществления иных видов деятельности, которые несовместимы с целями установления зон с особыми условиями использования территорий (Земельный кодекс РФ).

На участке планируемых работ отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории федерального, регионального, местного значений;
- особо ценные земли;
- территории традиционного природопользования местного значения;
- особо защитные участки лесов, резервные леса, категории защитных лесов в границах земель лесного фонда РФ, выделенных согласно приказам Рослесфонда от 19.12.2007 №498 и от 20.03.2006 № 84;
- природно-лечебные ресурсы, санитарно-курортные организации, лечебно-оздоровительные местности и курорты местного значения, а также округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- места размещения промышленных и твердых коммунальных отходов, входящих в ГРОРО, а также места размещения, согласованные органами местного самоуправления;
- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения отходов производства;
- поверхностные и подземные источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения, используемые для населенных пунктов района и зоны санитарной охраны источников 1, 2 и 3 пояса;
- кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения, их санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, а также мелиорированные земли и мелиоративные системы;
- поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического);
- организованные водозаборы подземных и поверхностных вод, являющиеся источниками хозяйственного и питьевого водоснабжения для жителей Ленского района;
- действующие объекты с санитарно-защитными зонами и санитарные разрывы;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы регионального значения.

Водоохранная зона относится к зонам с особыми условиями использования территории. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) 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 (Водный кодекс РФ). Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев (Водный кодекс РФ).

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ Ст. 65 в границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

– движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

– размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

– размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

– сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

– разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года №2395-1, ст. 19.1.

В границах прибрежных защитных полос наряду с ограничениями, установленными для водоохранных зон, запрещаются: распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Проектируемые сооружения располагаются за пределами водоохранных зон.

1.6 Оценка воздействия планируемой деятельности по рекультивации земель на окружающую среду

В процессе рекультивации основным источником воздействия на приземный слой атмосферы является автомобильный транспорт и спецтехника. Основными загрязняющими веществами, содержащиеся в отработанных газах транспортного средства являются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, углерода оксид, бензин, керосин. При пылении на техническом этапе выделяется пыль неорганическая SiO₂. Учитывая, что проведение рекультивационных работ носит кратковременный характер, воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Используемая техника при рекультивации (дизельная техника и автотранспорт), а также присутствие людей создают дополнительный источник шума, что может являться фактором беспокойства для животных и птиц. В большей степени от шума будут страдать животные, обитающие на прилегающей ненарушенной территории. Шумовые воздействия и иные факторы беспокойства являются причиной изменения эколого-фаунистической ситуации на местности: основная масса млекопитающих и птиц переместится во время рекультивации на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение рекультивационных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест.

Воздействие на растительность в процессе рекультивации земель будет носить косвенный характер. Косвенное воздействие может оказывать негативный эффект на прилегающую ненарушенную территорию из-за миграции загрязняющих веществ в

компонентах природной среды. В результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в непосредственной близости от участка ведения работ возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия. Воздействию подвергнутся типичные для района работ виды растений.

Как на растительный, так и на животный мир степень негативного воздействия оценивается как допустимая. Продолжительность воздействия на флору и фауну ограничивается периодом проведения рекультивационных работ.

Продолжительность воздействия на окружающую среду ограничивается периодом проведения рекультивационных работ. Степень негативного воздействия оценивается как допустимая.

2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

2.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации

Лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию. Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы (Земельный кодекс РФ).

Земли, которые использовались для строительства, реконструкции и (или) эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, подлежат рекультивации (Лесной кодекс РФ).

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель (ГОСТ Р 59057-2020).

Нарушенные земли представляет собой совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к изменению функций почв в геосистеме, количественному и/или качественному ухудшению состава, свойств и режимов почв, снижению природно-хозяйственной значимости земель.

Нарушенные почвы являются опасными природными объектами, так как перестают выполнять экологические защитные функции и могут инициировать процессы общей деградации земной поверхности. Деградация почв приносит также огромный экономический ущерб, нарушая сложившееся экологическое равновесие и ухудшая социальные условия жизни людей.

С целью недопущения деградации нарушенных земель необходимо провести мероприятия по восстановлению экологических параметров окружающей среды, которые будут экономически приемлемыми. Наиболее эффективным способом восстановления почвенно-экологических функций нарушенных экосистем является рекультивация нарушенных земель.

Выполнение при производстве работ всех организационно-профилактических мероприятий позволит восстановить, а в ряде случаев и улучшить почвенно-растительный покров, что будет способствовать охране окружающей среды и предотвращению негативного влияния дальнейшей хозяйственной деятельности.

Полный экономический результат рекультивации, являющейся многоцелевым и межотраслевым мероприятием, должен определяться с учетом всех положительных

воздействий, достигаемых в разных сферах: социально-экологические результаты - создание благоприятных условий обитания в районе размещения объекта рекультивации; природоохранные результаты - сокращение ущерба, причиняемого нарушенными землями окружающей среде.

Описание намечаемой деятельности

Проектной документацией предусмотрено строительство следующих сооружений:

- высоконапорный водовод откачки подтоварной воды «УПН-куст №12»
- КТП скин-эффекта;
- площадка КНС промстоков;
- площадка БКНС;
- площадка поглощающей скважины;
- площадка под приемные мостки, совмещенная с площадкой под ремонтный агрегат;
- СОД 1;
- разворотная площадка для пожарной техники.

Под проектируемые объекты и сооружения отвод земель предусмотрен двух видов: на период строительства и период эксплуатации.

Территории, отводимые на период строительства, необходимы для проведения строительно-монтажных работ, складирования материалов и конструкций.

Территории, отводимые на период эксплуатации месторождения, предназначены для размещения площадочных объектов.

Ширина полосы отвода для строительства проектируемого трубопровода определена в соответствии с СН 456-73 для водоводов диаметром до 426 мм составляет 20 м.

Ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемых объектов, приведена в таблице (Таблица 9).

Таблица 9 - Ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемых объектов

Наименование проектируемого сооружения	Кадастровый номер земельного участка	Площадь занимаемых земель, кв.м.										общая площадь
		на период строительства					на период эксплуатации					
		болото	под дорогами	нарушенные земли	пастбище	прочие	всего	нарушенные земли	пастбище	прочие	всего	
<i>Линейные сооружения</i>												
Высоконапорный водовод от ВЗ до куста КП-12.	14:14:000000	3137	159	171	69	445	3981					3981
	14:14:000000:6235			101	5841		5941					5941
	14:14:000000:6300		24		14	21	59					59
	14:14:000000:6301			29010			29010					29010
	14:14:000000:6302		206	3045	835	300	4387					4387
	14:14:000000:6305	2200	59	3945	18613	72	24889					24889
	14:14:100005:1377		21				21					21
	14:14:100005:4017				33		33					33
	14:14:100006:40			180			180					180
	14:14:100006:42			43	28		71					71
14:14:100006:43			2720	254		2974					2974	
<i>Итого:</i>		5337	468	39215	25688	838	71547					71547
Под опоры ВЛ-10 кВ	14:14:000000:6302				1278		1278					1278
Итого по линейным сооружениям:		5337	468	39215	26966	838	72825	0	0	0	0	72825
<i>Площадные сооружения</i>												
КТП скин-эффекта	14:14:000000:6301						131				131	131
Опора ВЛ-10 кВ	14:14:000000:6302							48			48	48
Площадка БКНС	14:14:000000:6301						954				954	954
Площадка КНС промстоков	14:14:000000:6301						104				104	104
Площадка под приемные мостки, совмещенная с площадкой под ремонтный агрегат	14:14:000000:6302						71				71	71
	14:14:100006:43						1504				1504	1504
	<i>Итого:</i>						1575				1575	1575

Наименование проектируемого сооружения	Кадастровый номер земельного участка	Площадь занимаемых земель, кв.м.										
		на период строительства					на период эксплуатации					общая площадь
		болото	под дорогами	нарушенные земли	пастбище	прочие	всего	нарушенные земли	пастбище	прочие	всего	
Площадка поглощающей скважины	14:14:000000:6301							247			247	247
Разворотная площадка для пожарной техники	14:14:000000:6301							368			368	368
	14:14:000000:6302							1	168	63	232	232
	14:14:000000:6305							4	1		5	5
	<i>Итого:</i>							380	170	63	613	613
Итого по площадным сооружениям:		0	0	0	0	0	0	3391	218	63	3672	3672
Итого:		5337	468	39215	26966	838	72825	3391	218	63	3672	76497

2.2 Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Работы по рекультивации нарушенных земель должны предусматривать восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для ведения хозяйственной и (или) иной деятельности в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием данных земель и земельных участков.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель», работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два этапа: технический и биологический.

Цель проводимых работ по рекультивации земель - подготовка земельных участков для восстановления его продуктивности и народнохозяйственной ценности, и дальнейшего его использования в соответствии с выбранным направлением.

При разработке мероприятий по восстановлению земель принимаются во внимание: вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

В качестве основных критериев при выборе направления рекультивации нарушенных земель принимают во внимание следующие характеристики: природно-климатические; социальные; фактическое и прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации; современное и перспективное использование нарушенных земель по их целевому назначению; характер нарушения земель; категорию нарушенных земель и прилегающих земельных участков; эколого-экономическую целесообразность восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенное использование; географическое расположение нарушенных земель; текущее и будущее функциональное использование.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармонических ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Работы по рекультивации нарушенных земель должны предусматривать восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для ведения хозяйственной и (или) иной деятельности в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием данных земель и земельных участков.

Для рекультивации нарушенных земель после завершения строительства объектов принято строительное направление.

2.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды, требованиям законодательства Российской Федерации.

В рекультивированных почвах содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почвах на разной глубине, а также уровень радиационного фона не должны превышать предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами.

3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1 Состав работ по рекультивации земель

Перед началом проведения рекультивационных работ необходимо провести инженерно-экологическое обследование территории с целью: определения фактических объемов работ по рекультивации, в том числе не предусмотренных настоящим проектом. Это могут быть несанкционированные места складирования материалов и оборудования, места с последствиями аварийных (внештатных) ситуаций и прочие нарушенные участки, требующие рекультивации; определения состояния почвенно-растительного покрова, включая отбор проб для почвенного, агрохимического анализа и определения загрязненности почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами, в случае выявления подобных мест загрязнений; корректировки рекультивационных мероприятий с учетом текущего состояния земель.

Настоящим проектом предусматривается проведение технической рекультивации земель.

3.2 Последовательность и объемы проведения работ по рекультивации земель

Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.

Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» на почвах северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также и таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норму снятия плодородного слоя устанавливают выборочно. Таким образом, нормы снятия плодородного слоя для почв данного района ГОСТ не определены.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливается в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов почв и основных показателей свойств почв.

Так как плодородный слой почвы территории расположения проектируемых объектов, не соответствует требованиям, применяемым к плодородному слою почв, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации не предусматривается.

Технический этап рекультивации земель включает мероприятия по подготовке поверхности для последующего целевого назначения и разрешенного использования: уборка строительных отходов, планировка территории.

Объемы работ на техническом этапе рекультивации приведены в таблице (Таблица 10).

Таблица 10 - Объемы работ на техническом этапе рекультивации

Наименование работ после окончания строительства	Ед. изм.	Объем работ
Уборка строительных отходов	га	7,2825
Планировка поверхности	м ²	72825

Биологическая рекультивация земель в настоящем проекте не рассматривается, т.к. будет осуществляться после завершения эксплуатации объектов по окончании нормативного срока функционирования на основании отдельного проекта рекультивации земель. Работы по демонтажу запроектированных объектов проводятся по отдельному проекту, разработанному и согласованному в установленном законом порядке на момент прекращения деятельности объекта.

3.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель

Сроки проведения работ по рекультивации земель:

- после окончания строительных работ – техническая рекультивация;
- после завершения эксплуатации объектов – техническая и биологическая рекультивация.