

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НА СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ
ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ПОС. ТЕРНЕЙ**

**Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней»,
КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

2223-ООС1.1

Том 7.1

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НА СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ
ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ПОС. ТЕРНЕЙ**

**Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней»,
КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

2223-ООС1.1

Том 7.1

**Главный инженер – руководитель
службы главного инженера**

Б.Н. Юркевич

Главный инженер проекта

В.В. Сологубов

Начальник ОВЭО

В.А. Львовский

2022

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

Содержание

Введение	4
1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду	5
1.1 Общие сведения об объекте.....	5
1.2 Краткая характеристика природных условий.....	16
1.3 Экологическое состояние территории.....	31
1.4 Сведения об экологических ограничениях и зонах с особыми условиями использования территории.....	33
1.4 Состав и организация планируемых работ	41
1.4.1 Объекты строительной инфраструктуры	41
1.4.2 Основные решения по строительству ПС Терней	50
1.4.3 Основные решения по строительству ВЛ Пластун-Терней	55
1.4.4 Строительство кабельных отпаек для электроснабжения объектов заповедника	60
1.5 Результаты оценки воздействия	65
1.5.1 Реализация процедуры ОВОС	65
1.5.2 Результаты оценки воздействия на окружающую среду	67
2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	72
3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	75
3.4.2 Воздействие на почвенные ресурсы	77
3.4.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов.....	80
3.4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почв	80
4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод	83
4.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод в период строительства	83
5 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных биоресурсов	97
6 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	107
7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	108

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2223-ООС1.1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разработал	Барабанова		
		Проверил	Журавлев		
		Н. контр.	Жернова		
		Нач. отдела	Львовский		

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	2	152
Акционерное общество «Ленгидропроект»		

8 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа	Российской	
Федерации.....		118
9 Мероприятия по охране растительного и животного мира		119
9.3 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб		125
10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта		129
11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям		130
12 Оценка физического воздействия		131
13 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а так же при авариях на его отдельных участках.....		139
14 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат		148
Нормативные документы		149

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Введение

Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней является объектом особой важности и предназначен для присоединения потребителей п. Терней к системе централизованного электроснабжения (к Приморской энергосистеме).

Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме требуется выполнить следующий объем электросетевого строительства:

- новое строительство центра питания поселка – ПС Терней;
- новое строительство ЛЭП Пластун-Терней (56,994 км);
- реконструкция существующей ПС 110/10 кВ Пластун для присоединения новой ЛЭП Пластун-Терней.
- строительство центров питания для электроснабжения инфраструктуры Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника (ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ», ПС 35/10 кВ «КПП1», ПС 10/0,4 кВ «КПП2», ПС 10/0,4 кВ «Благодатное»).

В административном отношении трасса ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней проходит по территории Тернейского района Приморского края, по землям Пластунского и Тернейского лесничеств, ФГУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник», а также по землям Госземзапаса.

Начальный пункт трассы ЛЭП – портал ОРУ реконструируемой ПС 110/10 кВ Пластун, расположенной в 2 км к северу от п. Пластун. Конечный пункт – портал ОРУ проектируемой ПС Терней, расположенной в юго-западной части поселка Терней. Общее направление трассы – северо-восточное.

Решение о разработке проектной документации по объекту принято на основании инвестиционной программа АО «ДРСК» на 2019 – 2023 годы, утвержденная приказом Минэнерго России от 7 декабря 2020 г. № 8@.

Объем реконструкции ПС 110/10 кВ Пластун (схема и напряжение ОРУ, тип трансформаторов и т.д.) будут определены после выбора и утверждения заказчиком варианта исполнения объектов нового строительства - ПС Терней с ЛЭП Пластун-Терней. Варианты реконструкции ПС 110/10 кВ Пластун в данном проекте не рассматриваются.

Состав проектной документации представлен отдельным томом 2223-СП.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

1.1 Общие сведения об объекте

Описание трассы ЛЭП. В административном отношении трасса ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней проходит по территории Тернейского района Приморского края, по землям Пластунского и Тернейского лесничеств, ФГУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник», а также по землям Госземзапаса.

Начальной точкой трассы ЛЭП ПС Пластун - ПС Терней является портал ОРУ реконструируемой ПС 110/10 кВ «Пластун», расположенной в 2 км к северу от п. Пластун. Поднимаясь по конструкциям приемного портала, трасса ЛЭП переходит в воздушное исполнение, начиная движение на С-В.

Движение трассы начинается трассы ЛЭП начинается вдоль существующей ВЛ 110 кВ ПС Горбуша – ПС Терней, следуя за существующей ВЛ около 2 км трасса поворачивает западнее.

На расстоянии около 3,5 км проектируемая ЛЭП последовательно пересекает водопровод, а/д регионального значения 05К-442 «Рудная Пристань – Терней» и ВЛ 10 кВ. Далее, повернув восточнее трасса следует вдоль, а/д 05К-442 западнее ВЛ 10 кВ около 5 км, после чего пересекает ВЛ 10 кВ продолжая движение вдоль, а/д 05К-442.

Еще через 2 км, трасса ЛЭП выполняет пересечение, а/д 05К-442 меняя направление с СЗ на С, расходясь с а/д и продолжая следование вдоль существующей линии ВЛ 10 кВ.

На расстоянии 12 км от ПС Пластун, трасса поворачивает восточнее, меняя направление с С на СВ. Проектируемая ЛЭП продолжает движение на СВ и через 2 км пересекает а/д 05К-442.

Следование параллельно, а/д 05К-442 «Рудная Пристань – Терней» севернее, а/д продолжается, и на расстоянии около 16 км от ПС Пластун трасса проектируемой ЛЭП входит на территорию особо охраняемой природной территории "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник".

Примерно через 6 км производится отпайка на кордон «Ханов ключ», по сред-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

ствам установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующим проходом трассы в кабельном исполнении на СВ до КТП 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА на кордоне «Ханов ключ».

Основная трасса ЛЭП продолжает движение на СВ вдоль а/д 05К-442 продолжается до 31 км, где трасса пересекает а/д 05К-442 смещаясь севернее и продолжая движение на СВ.

На 41 км основной трассы ЛЭП производится устройство отпайки на кордон «Благодатное», по средствам установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующий проходом трассы в кабельном исполнении на ЮВ до КТП 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА на кордоне «Благодатное».

Движение трассы на СВ продолжается, через 1 км пересекая а/д 05К-442 «Рудная Пристань – Терней», смещаясь севернее а/д продолжая следование на СВ.

На 49 км трасса ЛЭП покидает территорию особо охраняемой природной территории "Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник" продолжая следование на СВ.

На расстоянии около 3 км от ПС Терней трасса пересекает а/д 05К-442, расходясь с ней и начиная подъем по рельефу сопки Ягодная и продвигаясь вдоль одного из хребтов по северному склону до ПС Терней.

Конечной точкой трассы ЛЭП 35 кВ ПС Пластун - ПС Терней являются конструкции приёмного портала ОРУ.

Протяженность трассы в воздушном исполнении составляет – 56,994 км.

Проектируемая ВЛ 35кВ относится к II классу – линии с номинальным эксплуатационным напряжением 35 кВ независимо от категории потребителей.

В Приложении Н, том 2223-ООС1.2 приведена карта-схема с границами временного отвода земли ВЛ 35 кВ (на основании графических приложений раздела ПД 2223-ППО (Проект полосы отвода).

Основные показатели проектируемой ВЛ приведены в таблице 1.1

Т а б л и ц а 1.1 – Основные параметры проектируемой ВЛ

Наименование показателя	Основной показатель
Номинальное напряжение, кВ	35
Общая протяженность ЛЭП, км	56,946

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Наименование показателя	Основной показатель
Количество цепей, шт.	одна
Марка, сечение провода	АСку 120/19
Грозозащитный трос	9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р
ВОК	ОКСН
Габарит до земли, м - населенная местность - ненаселенная местность	Не менее 7,0 Не менее 6,0
Тип изоляторов - в натяжных гирляндах - в поддерживающих гирляндах	стеклянные стеклянные
Материал опор:	метал

Инженерное мероприятие по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности не производится. Строительство ВЛ происходит без нарушения существующего рельефа.

Отвод земли во временное пользование по лесным участкам предусмотрен равным размерам вырубаемой просеки.

Обзорная схема трассы приведено на рисунке 1.

Заземляющие устройства опор ВЛ: проектом предусмотрено использование лучевых горизонтальных заземлителей, проходящих по охранной зоне ВЛ. Горизонтальные заземлители выполняются из стальной проволоки Ø12 мм, укладываемой на глубине 500 мм. Для заземления опор на участках с пониженной проводимостью грунта дополнительно используются соляные заземлители типа АС-ЗНГ-Н-УДАВ.

Защита ВЛ от грозовых перенапряжений на участках подхода к распределительным устройствам осуществляется грозозащитным тросом (до 2 км). На остальных участках средств грозозащиты, кроме использования заземляющих устройств у металлических опор, не предусмотрено.

Основные характеристики и типы устанавливаемых опор приведены в таблице 1.2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

7

Т а б л и ц а 1.2 – Основные параметры опор проектируемой ВЛ

Тип опор	Кол-во опор по типам, шт	Площадь земельного участка под одну опору, м2	Площадь земельного участка под все опоры, м2
У35-1т	8	38,4	307,2
У35-1	44	38,4	1689,6
У35-1+5	54	59,3	3202,2
У110-1+5	11	69	759
У35-1т+5	7	59,3	415,1
У110-1+14	5	121	605
У110-1	3	46,24	138,72
У110-1+9	1	90,25	90,25
УС110-7	1	46,24	46,24
УС110-7+5	1	68,89	68,89
ПС110П-5Т	6	9,4	56,4
ПС110П-5+П4М	62	16	992
ПС110П-4	148	9,4	1391,2
ПС110П-5	25	9,4	235
Итого	376		9996,8

Всего на участке трассы ЛЭП устанавливается 376 опор, из них в водоохранных зонах рек и ручьев (включая пересыхающие) – 71 опора (общей площадью 1737,44 м²). Сведения о водотоках, пересекаемых или затрагиваемых трассой, в границах водоохранных зон которых будут размещены опоры ВЛ и проводиться работы, приведены в таблице 1.3.

Т а б л и ц а 1.3 – Сведения о водотоках

Наименование водотока в зоне влияния трассы ВЛ с пикетажем по оси трассы		Номер опоры	Тип опоры	Ширина ВЗ, м
руч. пересыхающий	ПК 31+15	24	У35-1+5	50
руч. пересыхающий	ПК 31+15-ПК34+80	25	1У110-1+5	50
руч. пересыхающий	ПК 39+43	30	ПС110П-4	50
руч. пересыхающий	ПК50+77	37	ПС110П-4	50
руч. пересыхающий	ПК68+60- 69+06	48	ПС110П-5+П4М	50
Ручей пересыхающий	ПК76+35	-	ПС110П-5+П4М	50
р. Камчатка	ПК81+06	56	ПС110П-4	100
руч. пересыхающий	ПК 89+07	62	ПС110П-4	50

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			2223-ООС1.1				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

руч. пересыхающий	ПК 92+46	64	ПС110П-5+П4М	50
Ручей	ПК 103-104	72	ПС110П-4	50
Река Джигитовка	ПК109+60	74	ПС110П-4	200
		75	ПС110П-5	200
Река Джигитовка (ПК110+50	76	ПС110П-5+П4М	200
Река Джигитовка (ПК117+51,41	80	У110-1+14	200
Река Джигитовка	ПК119+91	81	У110-1+14	200
Река Джигитовка	ПК120-126	82	ПС110П-5	200
		83	ПС110П-5+П4М	200
		84	ПС110П-5+П4М	200
Река Джигитовка	ПК139-141	93	У35-1+5	100
Руч. Пересыхающий	130-132-ПК135+50	87,89	ПС110П-5	50
Ручей пересыхающий	ПК135-138	90,91,92	ПС110П-5+П4М	50
Ручей	ПК144+145	-		50
Ручей	ПК155+79	-		50
Ручей	161+82	-		50
Ручей	162+82	108	ПС110П-5+П4М	50
Ручей	168+58	111	ПС110П-5+П4М	50
Ручей	169+90	112	ПС110П-5+П4М	50
Река Куналейка	173+34	114	ПС110П-5+П4М	100
Река Куналейка	175+34	115	ПС110П-5+П4М	100
ручей	176+03	115	ПС110П-5+П4М	50
Река Куналейка	176+64-178+64	116	У35-1+5	100
Ручей	177+84	117	ПС110П-5	50
Руч. Пересыхающий	185+14	121	ПС110П-4	50
Ручей пересыхающий	185+86	121	ПС110П-4	50
Река Куналейка	192+59-194+89	126	ПС110П-4	100
Река Куналейка	194+75	127	У35-1	100
Руч. Пересыхающий	200+41	131	ПС110П-4	50
Руч. Пересыхающий	201+64	132	ПС110П-4	50
Река Куналейка	216+35	141	ПС110П-5+П4М	100
Река Куналейка	218+00	142	ПС110П-5	100
Река Куналейка	221+24	144	УС110-7	100
Река Куналейка	222+17	145	У35-1	100
Река Куналейка	223+29	146	ПС110П-4	100
Ручей пересых.		-	-	50
Ручей без названия	239+12	157	ПС110П-5	50
Река Куналейка	227+42	149	ПС110П-4	100
Река Куналейка	229+57	150	ПС110П-4	100
Река Куналейка	253+08	166	ПС110П-4	100
Река Куналейка	254+49	167	У35-1	100
Река Куналейка	256+28	168	ПС110П-5+П4М	100
Ручей пересыхающий	263+50	173	ПС110П-4	50
Река Куналейка	264+22-265+02	-	ПС110П-4	100
Ручей	274+34	180	ПС110П-4	50
Река Куналейка	278+64-279+64	183	ПС110П-5+П4М	100
Река Куналейка	288+44-290+60	189	У35-1	100
		190	У35-1	100

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

		191	У35-1	100
Река Куналейка	291+64-292+64	192	ПС110П-4	100
		193	У35-1	100
Р.куналейка (переход на кордон «Ханов ключ»)		-	-	100
Ручей	280+54	184	ПС110П-5	50
Ручей	286+00	187	У35-1+5	50
Ручей	300+13	198	ПС110П-4	50
Ручей	302+94	-	-	50
Ручей пересыхающий	307+69	203	ПС110П-5+П4М	50
Р.Голубичная	345+31/37, 346+46-349+56	233	ПС110П-4	50
		234	ПС110П-5	50
		235	ПС110П-4	50
Ручей	352+35	238	У35-1	50
Ручей	360+90	-	-	50
Ручей пересыхающий	368+21	248	ПС110П-5+П4М	50
Ручей без названия	370+91	249	ПС110П-5+П4М	50
Ключ Озерный	386+92	259	ПС110П-5+П4М	50
Ручей	391+71	-	-	50
Ручей	401+01	-	-	50
Ручей кл. Сухой	414+02	-	-	50
Ручей кл. Сухой на кордон «Благодатное»		-	-	50
Ручей	428+74	-	-	50
Ручей Первый	431+90	-	-	50
Ручей Второй	444+05	-	-	50
Ручей Третий Ключ	457+52	308	У35-1	50
Ручей	473+31	-	-	50
Ручей	500+78	-	-	50
руч .без названия	515+17	349	У35-1+5	50
руч .без названия	523+33/38	353	У35-1	50
руч .без названия	525+526	354	У110-1+5	50
Ручей	525+47-525+54	-	-	50
Р. Вилка	529+23/34	357	У110-1+14	100
Протока р.Вилка	530+44/63	-	-	100
Руч. Сухой ПС Терней	569+56	376	У110-1+5	50

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1



Р и с у н о к 1– Обзорная схема размещения трассы ВЛ в границах Тернейского района

Отпайки на кордоны

Одной из задач, решаемых данным проектом, является обеспечение электро-снабжения объектов инфраструктуры "Сихотэ-Алинский государственного природно-го биосферного заповедника" (Протокол совещания от 19.08.21г.):

- КПП (общая потребляемая мощность – 21 кВт)
- Кордон «Благодатное» (общая потребляемая мощность – 86 кВт)
- Кордон «Ханов ключ» (общая потребляемая мощность – 15 кВт)

Для электроснабжения кордона «Благодатное» предусматривается организа-ция кабельного захода 10 кВ от КТП 35/10 кВ (установленной в районе КПП и линии ПС Пластун – ПС Терней) до КТП 10/0,4 кВ расположенной на кордоне. Схема элек-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2223-ООС1.1

троснабжения следующая: на 41 км основной трассы ЛЭП производится устройство отпайки на кордон «Благодатное», посредством установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующий проходом трассы в кабельном исполнении на ЮВ до КТП 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА на кордоне «Благодатное»;

Для электроснабжения кордона «Ханов ключ» предусматривается организация кабельного захода 35 кВ от новой линии ПС Пластун – ПС Терней до КТП 35/0,4 в блочно-модульном исполнении с сухим трансформатором 35/0,4 расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая: на 6 км производится отпайка на кордон «Ханов ключ», посредством установки специальной опоры на трассе для перехода из воздушного исполнения в кабельное, с последующим проходом трассы в кабельном исполнении на СВ до КТП 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА на кордоне «Ханов ключ».

Кабель 35 кВ прокладывается в земле на глубине не менее 1,5 м от планировочной отметки земли и имеет снизу подсыпку толщиной не менее 0,1 м, а сверху засыпку стабилизированным грунтом (ПГС).

КЛ 35 кВ (кабельные линии) прокладываются в железобетонных лотках, закрываемых железобетонными плитами. Стыки лотков загерметезированы. Предусматривается укладка сигнальных лент над железобетонными плитами на расстоянии 500 – 800 мм выше верхней жилы кабеля.

Протяженность участков в кабельном исполнении составляет:

- Кордон «Ханов ключ» 1 км;
- Кордон «Благодатное» - 1,54 км.

Площади земельных участков, отводимых в постоянное пользование под расположение:

- комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами 35/10 кВ и 10/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Благодатное – 0,008435 га
- комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Ханов ключ»- 0,0041 га.

Участок отпайки в кабельном исполнении на кордон «Благодатный» проходит вдоль русла ручья ключ Сухой, на нескольких участках попадая в его водоохранную зону (50 м).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Участок отпайки трассы в кабельном на кордон «Ханов ключ» частично проходит в границах водоохранной зоны руч. Кл. Ханов (100 м) и р. Куналейка (район перехода через р. Куналейка, ВЗ которой составляет 100 м).

Подстанция (ПС) Терней. Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме, предусмотрено новое строительство центра питания поселка – ПС 35 кВ Терней.

Административно территория под площадку ПС Терней расположена в Приморском крае, Тернейском районе, на землях Тернейского городского поселения.

ПС 35 кВ Терней расположена в кадастровом квартале 25:17:040001 на землях государственной собственности, находящихся в ведении администрации Тернейского муниципального округа; категория земель-земли населенных пунктов.

Участок размещения подстанции представляет собой изрытую незастроенную территорию, подземные коммуникации отсутствуют. Территория подстанции ограничена: с севера - дорогой по ул. Строительная и проходящим ручьем Сухой, с южной стороны - гористым склоном, с западной стороны – жилой застройкой, с восточной стороны – дизельгенераторной станцией.

В виду стесненных условий открытое распределительное устройство 35 кВ, трансформаторная группа, здание ЗРУ 35 кВ расположены параллельно друг к другу. Предусмотрен перенос дороги по улице Строительной и укрепление откосов ручья Сухой габионами.

Экспликация зданий и сооружений приведена ниже:

- Открытое распреедустройство 35 кВ (ОРУ 35кВ);
- Силовой трансформатор Т1;
- Силовой трансформатор Т2;
- Здание ЗРУ 35 кВ;
- Молниеотвод;
- Ограждения;
- ЛОС.

Высоковольтные линии подключаются с западной стороны площадки.

На подстанции предусмотрены проезды из гравийных смесей.

Прокладка кабелей по территории подстанции выполняется в кабельных лотках и траншее. Вся территория подстанции ограждается забором.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

13

Въезды на площадку осуществляется с северной стороны и примыкают к поселковой дороге.

Технико-экономические показатели проектируемой ПС приведены в таблице 1.4,

Т а б л и ц а 1.4 – Технико-экономические показатели площадки

Наименование	Ед. изм	Количество
Площадь участка (в отводе), в том числе:	м ²	2765,50
- площадь ЛОС	м ²	(17,00)
Площадь участка (в ограде)	м ²	1540,30
Площадь застройки	м ²	684
Площадь покрытий (автодороги, площадки, пешеходные дорожки)	м ²	313,20
Площадь озеленения		41,00
Площадь территории, свободной от застройки		502,10
Плотность застройки	%	44

С южной стороны площадки, со стороны склона предусмотрена подпорная стенка.

С нагорной стороны площадки, со стороны склона, вдоль подпорной стенки предусмотрен железобетонный лоток. Для сбора поверхностных стоков с территории подстанции предусмотрена сеть водоотводных лотков, с дальнейшим поступлением стока на очистные сооружения. Очищенные стоки сбрасываются в ручей Сухой.

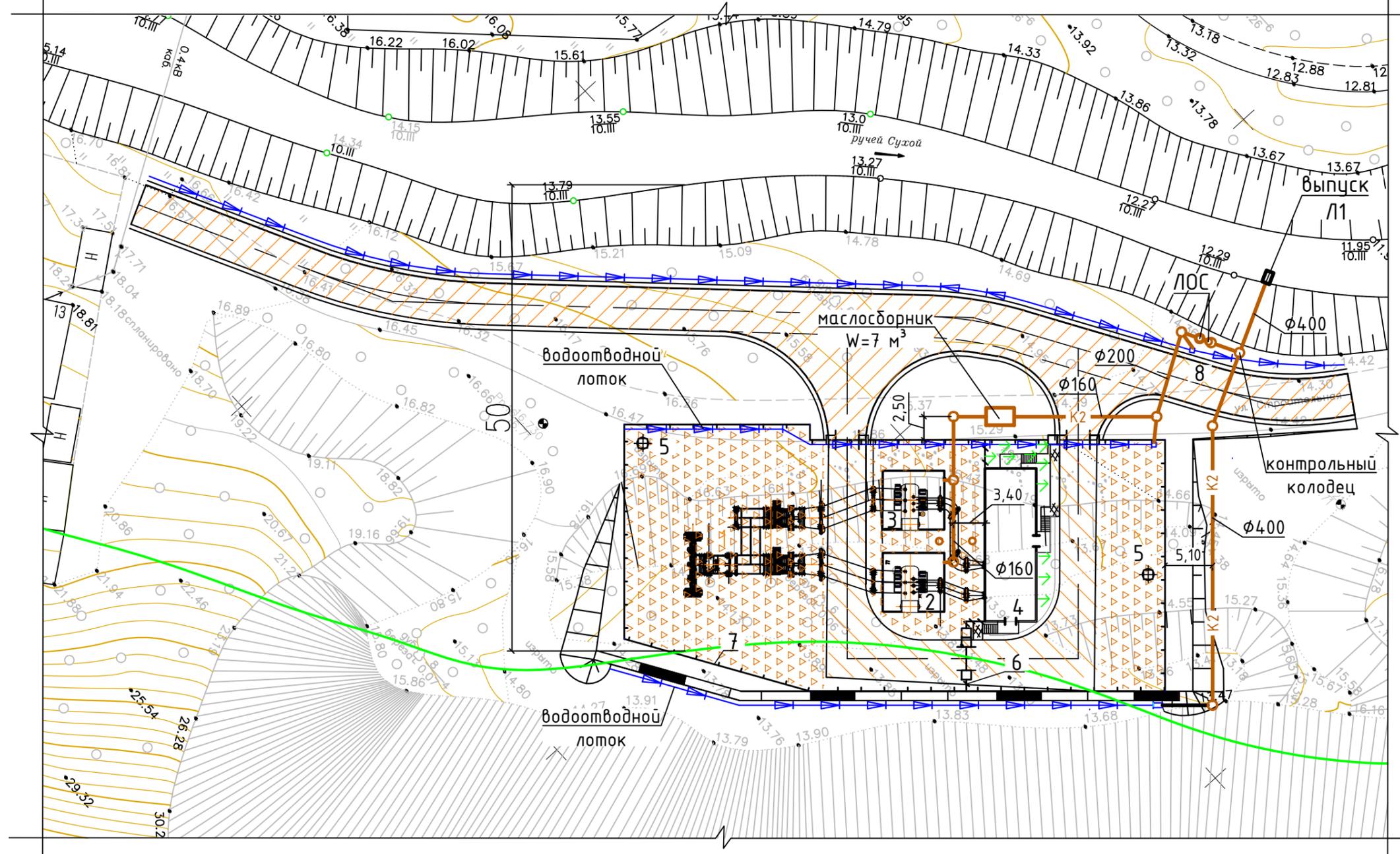
Для предотвращения растекания масла по площадке и загрязнения её замасленными стоками под трансформаторами предусматривается организация маслоприемников.

Схема планировочной организации земельного участка ПС 35 кВ Терней приведена на рисунке 2 (разработана на основе чертежа 2223-ИЛО.ПЗУ).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рисунок 2 - Схема планировочной организации земельного участка ПС 35 кВ Терней



Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование
1	Открытое распределительное устройство 35 кВ (ОРУ 35 кВ)
2	Силовой трансформатор Т1
3	Силовой трансформатор Т2
4	Здание ЗРУ 35 кВ
5	Молниеотвод
6	Ограждение внутреннее
7	Ограждение наружное
8	Очистные сооружения поверхностного стока (ЛОС)
9	Маслосборник V=7 м³

Условные обозначения

- K2--- Дождевая канализация
- ~~~~~ Водоохранная зона руч. Сухой (50 м)

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

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

2223-00С1.1

1.2 Краткая характеристика природных условий

Физико-географические условия района работ

В административном отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ проходит по территории Тернейского района Приморского края. ПС «Терней» расположена на юго-западной окраине п. Терней.

В геоморфологическом отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ расположена в южной части Восточно – Сихотэ - Алинского региона, неподалёку от восточного побережья Японского моря. Рельеф района горный, сильно расчленённый. Водоразделы резкие с острыми гребнями. Долины глубоко врезанные, местами каньонообразная, днища заняты сухой каменистой поймой.

В гидрологическом отношении трасса проектируемой ВЛ 35 кВ проходит вдоль побережья Японского моря с удалением от 0.5 км до 14 км от берега моря и пересекает бассейны рек Куналейка, Джигитовка, Голубичная с их многочисленными притоками. Река Куналейка является левобережным притоком р. Джигитовка, впадающей в залив Рында Японского моря.

В рельефном отношении район прохождения трассы ВЛ представляет собой необжитую, залесенную местность, равнинную в долинах рек, большей частью всхолмленную, участками горную с углами наклона до 35 градусов.

Площадка проектируемой подстанции представляет собой участок северозападной экспозиции, состоящий из двух террас, преобладающие углы наклона поверхности до 2 градусов. Высотные отметки колеблются от 52,00 до 61,29 м в Балтийской системе высот 1977 г., рельеф нарушен. Местность изрыта, покрыта отвалами грунта, откосами, имеются спланированные участки, залесенные и покрытые кустарником.

Гидрологические условия

Проектируемая ВЛ-35 кВ по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий имеет пятьдесят четыре пересечения с водотоками, самые крупные из которых с рекой Джигитовка и Куналейка, из них имеет три пересечения с рекой Джигитовка (два раза с ее протоками), пять пересечений с руслом реки Куналейка, и два пересечения с рекой Голубичная (с руслом реки и ее протокой).

Режим рек носит паводочный характер, в питании преобладают дождевые воды.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

16

Весеннее половодье носит смешанный снегодождевой характер, в отдельные годы не выражено. Подъём уровней воды начинается в марте – начале апреля, пик половодья проходит обычно в середине апреля. Величина подъема уровней воды во время прохождения половодья составляет 0,5-0,8 м, заканчивается половодье в конце апреля – начале мая.

В летне-осенний период на реках проходит от 2 до 7 паводков.

За последние годы наиболее катастрофические паводки на реке Джигитовка наблюдались в 1954 и 1989 гг. Высота подъёма уровней воды составляла до 3,0-3,5 м. Глубина затопления поймы достигала 1,5-2,0 м, а продолжительность её затопления - 3-4 суток. Прохождение паводков сопровождается интенсивным карчеходом в русле и протоках.

Максимальные расходы воды дождевых паводков являются расчетными.

Летняя межень отчётливо выражена в маловодные годы, когда её суммарная продолжительность достигает 90-100 дней.

После окончания паводочного периода реки постепенно переходят на грунтовое питание.

Первые ледовые образования на реке в виде заберегов появляются во второй декаде ноября. Ледостав устанавливается в конце ноября – начале декабря.

Процесс весеннего разрушения льда начинается в конце марта – начале апреля.

Весенний ледоход наблюдается не ежегодно, 1 раз в 6-10 лет, и проходит при низких уровнях воды. Полное очищение ото льда происходит обычно в конце первой декады апреля.

Расчётные максимальные расходы и уровни воды

Расчитанный максимальный расход воды 2 % обеспеченности р. Джигитовка в створе перехода проектируемой ВЛ составляет 1450 м³/с, соответствующий расчётный уровень воды – 28,42 м БС.

Расчитанный максимальный расход воды 2 % обеспеченности р. Куналейка в створе перехода проектируемой ВЛ составляет 506 м³/с, соответствующий расчётный уровень воды – 50,35 м БС.

Русловые процессы

Развитие русловых процессов на участке перехода в русле реки на крупных действующих протоках происходит по типу незавершённого меандрирования на фоне пой-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

17

менной многорукавности. Зоны возможных плановых деформаций русла р. Джигитовки - ПК 109+10-ПК 109+87:

Зона возможных плановых деформаций русла р. Куналейка ПК 192+22,7-ПК 192-93,15.

Климат

Вся территория Приморского края входит в климатическую область муссонов умеренных широт.

Среднегодовая температура – 3,9 °С.

Лето короткое, жаркое. Самым тёплым месяцем является август среднемесячная температура составляет 18,5 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 38,1 °С. Абсолютный минимум температуры достигает минус 29,2 °С.

В январе среднемесячная температура опускается до минус 11,9 °С.

Переход температуры воздуха через 0 °С весной происходит 29 марта; осенью - 11 октября. Продолжительность периода с положительными температурами воздуха составляет 227 дней.

В зимний период в районе преобладают ветры северо-западные и западные направления с общей повторяемостью 82,4 %. Повторяемость ветров других направлений незначительна и находится в пределах 17,6 %.

Летние ветры, имея преобладающее северо-западной, юго-восточное, восточное, западное направления.

Наибольшие скорости ветра отмечаются зимой и достигают в январе - 6,3 м/с.

Среднее число дней с сильным ветром (15 м/с и более) на побережье велико (Терней) и составляет - 50 дней в год. Максимальная наблюденная скорость ветра составила 40 м/с, с учётом порыва более 40 м/с.

Среднегодовая влажность около 68 %.

Средняя многолетняя сумма осадков по метеостанции Терней составляет 838 мм, из которых в жидком виде выпадает – 82,1 % (688 мм), в твердом – 11,9 % (100 мм), в смешанном виде 6 % (50 мм). Неравномерное распределение осадков характерно как для периода в целом, так и внутри года. Наибольшие месячные суммы приходятся на август (135 мм), наименьшие - на февраль (18 мм).

Максимальная высота снега (из наибольших за зиму) по постоянной рейке составляет – 108 см. Зима сравнительно малоснежная. Устойчивый снежный покров в

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
							18
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

среднем устанавливается 7 декабря, разрушается 19 марта. Средняя дата схода снежного покрова - 15 апреля, самая поздняя – 9 мая. Число дней со снежным покровом достигает 110 дней.

Среднее число дней с туманом составляет на побережье 52 дня в год, максимальное 78 дней в году.

В среднем за зиму наблюдается 7 дней с метелью. Средняя продолжительность метели в год составляет 54 часа. Максимальная продолжительность метелей в год 246 часов.

Геологическое строение

ВЛ 35кВ Пластун-Терней. В геологическом строении принимают участие верхнемеловые граниты Тернейского интрузивного массива γK_2 , покрытые чехлом элювиально-делювиальных (edQ_{3-4}), техногенных (tQ_4) грунтов и почвенно-растительным слоем (bQ_4).

Современные биогенные отложения (bQ_4)

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой с корнями деревьев и кустарников. Слой имеет локальное распространение. Мощность слоя 0.1-0.2 м.

Дисперсные связные техногенные минеральные современные отложения (tQ_4)

ИГЭ-1а. Насыпной грунт слежавшийся уплотненный влажный: щебенистый грунт с включениями дресвы и глыб гранитов с супесчаным заполнителем до 20%. Вскрыт с поверхности в центральной части проектируемой территории трассы ВЛ и в северной части территории под автодорогой. Мощность слоя 0.9-3.2м.

ИГЭ-1б. Насыпной грунт, слежавшийся уплотненный влажный: галечниковый грунт или щебенистый грунт с включениями дресвы и глыб гранитов с супесчаным заполнителем до 20%. Вскрыт с поверхности локальными участками под автодорогой (район поселения Сухой Ключ). Мощность слоя 0.5-1.2м.

Дисперсные связанные и несвязные осадочные элювиально-делювиальные минеральные верхнечетвертичные-современные отложения (edQ_{3-4})

ИГЭ-2. Суглинок серо-коричневый тугопластичный дресвяный. Вскрыт локальными участками под насыпным грунтом ИЭ-1б (район поселения Сухой Ключ). Мощность слоя 1.2-3.4 м.

ИГЭ-3. Супесь темно-коричневая твердая щебенистая с включениями глыб с прослоями супеси пластичной и суглинка тугопластичного. Вскрыта повсеместно под

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

почвенно-растительным слоем перекрывает щебенистый грунт (ИГЭ-7). Мощность слоя 2.8-4.3 м.

ИГЭ-4. Дресвяный грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40%. Грунт рыжеватого-коричневый влажный. Вскрыт повсеместно с глубины 0.0-3.9м, мощностью 0.1-5.8м.

ИГЭ-5. Щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40% плотный, влажный. Щебень разной прочности, размером 2-15 см. Грунт влажный. Вскрыт локальными участками по всей проектируемой трассе ВЛ с глубины 0.0-3.7м, мощностью 0.5-3.0м.

Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные современные отложения (аQ₄)

ИГЭ-6. Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30% с включениями валунов (до 0.7м) до 10-15%. Галька осадочных и магматических пород, слабо- и хорошоокатанная, прочная, размером 2-15 см. Грунт плотный, влажный, с глубины порядка 1.0-2.0 м – водонасыщенный. Вскрыт повсеместно с глубины 0.0-4.7м, мощностью 0.3-7.8 м.

Дисперсные несвязные осадочные элювиальные минеральные современные отложения (еQ₄)

ИГЭ-7. Щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40% плотный, влажный. Щебень разной прочности, размером 2-15 см. Вскрыт повсеместно под супесью (ИГЭ-3), перекрывает скальный грунт (ИГЭ-9). Мощность слоя 0.9-3.3 м.

Скальные интрузивные силикатные кислые верхнемеловые отложения (γK₂):

ИГЭ-8. Гранит буро-коричневый низкой прочности плотный среднепористый средне выветрелый сильнотрещиноватый. Породы имеют ограниченное распространение, вскрыты с глубины 2.1-5.7м. Вскрытая мощность отложений 0.3-3.1м до разведанной глубины скважин 6.0 м.

Скальные интрузивные силикатные кислые верхнемеловые отложения (γK₂):

ИГЭ-9. Гранит серо-коричневый средней прочности выветрелый трещиноватый. Породы имеют ограниченное распространение. Вскрытая мощность отложений 1.8-2.7 м до разведанной глубины скважин 8.0 м.

ИГЭ-9а. Гранит серо-коричневый средней прочности выветрелый трещиноватый. Прослой. Вскрыт в одной скважине под щебенистым грунтоом ИГЭ-7 Вскрытая

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

мощность отложений 3.3 м до разведанной глубины скважин 10.0 м (скважина №12П).

ИГЭ-10. Гранит светло-коричневый прочный очень плотный слабопористый слабовыветрелый трещиноватый. Породы имеют локальное распространение. вскрыты с глубины 3.4-3.9м. Вскрытая мощность отложений 2.1-2.6 м до разведанной глубины скважин 6.0 м. На полную мощность толща не пройдена

Площадка ПС Терней. В геологическом строении принимают участие верхнемеловые граниты Тернейского интрузивного массива γK_2 , покрытые чехлом элювиально-делювиальных (edQ₃₋₄), аллювиальных (aQ₄) и техногенных (tQ₄) грунтов:

Дисперсные связные техногенные минеральные современные отложения (tQ₄)

ИГЭ-1а. Насыпной грунт слежавшийся уплотненный влажный: щебенистый грунт с включениями дресвы и глыб гранитов с супесчаным заполнителем до 20%. Вскрыт с поверхности. Мощность слоя 1.0-2.4м.

Дисперсные связанные и несвязные осадочные элювиально-делювиальные минеральные верхнечетвертичные-современные отложения (edQ₃₋₄)

ИГЭ-5. Щебенистый грунт с супесчаным твердым заполнителем до 40% плотный, влажный. Щебень разной прочности, размером 2-15 см. Грунт влажный. Вскрыт скважинами над скальным грунтом. Мощность толщи на площадке проектируемого строительства 1.7-2.7 м.

Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные современные отложения (aQ₄)

ИГЭ-6. Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30% с включениями валунов (до 0.7м) до 10-15%. Галька осадочных и магматических пород, слабо- и хорошоокатанная, прочная, размером 2-15 см. Грунт плотный, влажный, с глубины порядка 1.0-2.0 м – водонасыщенный.

Скальные интрузивные силикатные кислые верхнемеловые отложения (γK_2):

ИГЭ-9. Гранит серо-коричневый средней прочности плотный слабопористый слабовыветрелый трещиноватый. Породы почти повсеместное распространение. Вскрыт всеми скважинами с глубины 0.0-6.6 м (абс. отм. 8.60-13.90 м). Вскрытая мощность отложений 2.2-3.3м до разведанной глубины скважин 8.0-10.0 м.

ИГЭ-10. Гранит светло-коричневый прочный очень плотный слабопористый слабовыветрелый трещиноватый. Вскрыт всеми скважинами с глубины 2.20-9.0 м

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист
21

(абс. отм. 6.20-11.70 м). Вскрытая мощность отложений 1.0-5.8 м до разведанной глубины скважин 8.0-10.0 м. На полную мощность толща не пройдена.

Гидрогеологические условия

ВЛ 35кВ Пластун-Терней. В гидрогеологическом отношении в пределах исследуемой территории развиты грунтовые воды четвертичных отложений. Грунтовые воды четвертичных отложений представлены водами аллювиальных отложений долин рек и ручьев, а так же склоновых отложений. Возможно появление воды типа «верховодка».

Широкое распространение на исследуемой территории имеют грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным отложениям долин рек и ручьев, пересекаемых трассой ВЛ. Наиболее водообильными являются аллювиальные отложения крупных рек (Джигитовка, Куналейка). Коллекторами вод служат аллювиальные галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 30% (ИГЭ-6).

Воды аллювия практически безнапорные ($H=0.0-0.1$ м). Лишь в долинах рек (ручьев) за счет перекрытия слоем водоупорных щебенисто-глыбовых грунтов с супесчаным заполнителем до 30% и глинистых грунтов, воды приобретают местный напор, составляющий 0.1-1.0 м. Режим вод аллювия непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков, которые и являются основным источником их питания. Разгрузка осуществляется руслами рек и ручьев в меженный период.

Грунтовая вода *аллювиальных отложений галечника* (aQ_{3-4}) по химическому составу хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая, слабо кислая с рН 2.5-5.0, очень мягкая, ультрапресная с общей минерализацией 134.5-167.4 мг/л.

Грунтовая вода *элювиально-делювиальных отложений дресвы* (edQ_{3-4}) по химическому составу хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая, щелочная с рН 7.6-7.8, очень мягкая, ультрапресная с общей минерализацией 189.5-195.2 мг/л.

Площадка ПС Терней. В гидрогеологическом отношении в пределах исследуемой территории развиты грунтовые воды четвертичных отложений. Грунтовые воды четвертичных отложений представлены водами аллювиальных отложений долин рек и ручьев. Возможно появление воды типа «верховодка».

Воды аллювия практически безнапорные ($H=0.5-0.7$ м); вскрыты (появление воды) в галечниковом грунте на глубине – 1.20-3.50 м, установление - 0.6-2.80 м (абс.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

22

отм. – 12.20-13.90 м). Режим вод аллювия непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков, которые и являются основным источником их питания. Разгрузка осуществляется к руслу ручья Сухой.

Учитывая литологический состав отложений и сложный рельеф местности, частично измененный планировочными работами, в период снеготаяния и интенсивного выпадения осадков прогнозируется формирование вод топа "верховодка". Прогнозируемая глубина формирования 0.3-0.5 м.

Почвенно-растительный покров

Почвы

Проектируемый объект ВЛ 35кВ «Пластун-Терней» входит в область кедрово-широколиственных лесов.

Вдоль ВЛ, начиная от п. Пластун до территории Сихотэ-Алинского заповедника преобладают бурые лесные слабонасыщенные почвы, далее преобладают горно-лесные бурые оподзоленные почвы, вплоть до п. Терней.

Бурые лесные слабонасыщенные почвы имеют коричневато-бурую окраску, слабокислую реакцию всего профиля (рН=4,3-6,0), высокую насыщенность поглощающего комплекса основаниями (более 60%) . В верхней части отношение Сг:СФ от 0,8-0,9 до 1,0-1,7. Содержание гумуса в этих почвах 3-7 %.

Бурые горно-лесные почвы имеют слабокислую или кислую реакцию среды. Иногда в гумусовом горизонте фиксируется даже слабощелочная реакция. Содержание гумуса варьирует в больших пределах: от 4 – 16%.

Растительность

Натурное обследование участков трассы ВЛ 35 кВ «Пластун-Терней» и кабельных заходов на кордоны «Благодатное» и «Ханов Ключ» было выполнено:

- ООО «ЭнергоРегион» в рамках инженерно-экологических изысканий;
- группой научных сотрудников Сихотэ-Алинского заповедника (в марте 2022 г.) в границах участка трассы, расположенного на территории ООПТ.

В целом древесная растительность (древостой) на территории прохождения трассы ВЛ представлена березово-дубовым лесом с примесью лиственницы и липы, в подросте много кедра, подлесок густой. Высота деревьев до 20 м, диаметр 32 см, смыкание крон 0,7-0,85 м. Так же произрастает лещина, разнотравье, папоротник.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Растительность на участке трассы в границе Сихотэ-Алинского заповедника

Трасса в границе Заповедника располагается в растительной зоне прибрежных вторичных послегаревых лесов и пойменных лугов.

Основные группы типов леса, представленные на протяжении всей трассы, следующие: Дубняки кустарниково-разнотравные (преобладают), леспедцецевые равнинные, леспедцецевые горные (локально), лещинные горные, лещинные равнинные, рододендровые, Лиственничники вейниковые (локально), Белоберезники и желтоберезники кустарниково-разнотравные (локально), Белоберезники кустарниковые, Ольховники кустарниковые и травяные, Осинники лещинно-разнокустарниковые, Тополево-чозеновые леса (локально) 0,14, Кустарниково-разнотравные (локально).

На территории трассы под отпайку на кордон "Благодатное" представлены Дубняки леспедцецевые равнинные и лещинные равнинные (преобладают).

На территории трассы под отпайку на кордон "Ханов ключ" представлены Белоберезники кустарниковые (преобладают), Дубняки кустарниково-разнотравные, Кустарниковое-разнотравье.

Дубовые леса принадлежат преимущественно к типу дубняков в среднем с 6-8 единицами дуба в составе, низкими полнотой (0,5-0,7) и бонитетом (4-5), невысокими запасами древесины. Примесные породы в составе дубняков – береза даурская, береза плосколистная, лиственница ольгинская. Остальные леса представлены долинными разнопородными (клен, чозения, ива, ольха и др.) сообществами с низкими полнотой и запасом. Часть площади участков занимают прогалины, влажные луга. В настоящее время в составе подроста части выделов на этих участках наблюдается возобновление кедра, ели и пихты.

Краснокнижные виды растений

По данным натурного обследования, выполненного для участка трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» в период 24-26 мая 2022 г. было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края: Касатик гладкий, Пион молочноцветковый, Пион обратнойцевидный.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

24

Эндемичные виды сосудистых растений

По данным полевого натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» в период 24-26 мая 2022 г., на территории трассы ВЛ-35 кВ были выявлены 3 вида эндемичных растений: Рододендрон сихотинский, Мытник маньчжурский, Звездчаточка жесткая.

Подробное описание растительности произрастающей на территории трассы ВЛ в границе Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника (длина трассы 24,3 км) и его охранной зоны (длина трассы 8, 1 км), включая списки краснокнижных и эндемичных видов растений с описанием их местоположения в границе временного землеотвода ВЛ представлено в отчете «Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» (Отчет представлен в книге 2223-ОВОС2).

Животный мир

Животный мир рассматриваемой территории многообразен. Он представлен как охотничье-промысловыми (лось, изюбр, уссурийский пятнистый олень, гималайский медведь, косуля, кабан, кабарга, белка, норка, выдра, колонок, соболь, горностаи и др.), так и редкими видами (амурский тигр, амурский горал и др.).

Среди птиц характерно наличие эндемиков: бледноголовая пеночка, короткохвостка, лесной каменный дрозд, дубонос.

Сведения о редких видах растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края, обитающих на территории Тернейского муниципального района, представлены в приложении 1 к письму № 38/2059 от 14.03.2022 Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края (книга 2223-ООС1.2, Приложение В)

Основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова и его охранной зоны (длина трассы составляет 32,4 км в т.ч. охранной зоны – 8,1 км).

По материалам исследований, выполненным сотрудниками заповедника, приведена характеристика животного мира в границах земельного отвода трассы ВЛ и буферной зоны (Отчет «Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инва. № подл.

2223-ООС1.1

Лист

25

проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» (Отчет представлен в приложении в книге 2223-ОВОС2).

Виды млекопитающих, встречающиеся на исследуемой области

Отряд Насекомоядные представлен семействами: Ежовые – обыкновенный ёж, Кротовые – уссурийская мопера, Землеройковые – равнозубая бурозубка, крошечная бурозубка, средняя бурозубка.

Отряд Рукокрылые, семейство Гладконосые летучие мыши – водяная ночница, ушан, двухцветный кожан.

Отряд Зайцеобразные семейство Зайцевые – маньчжурский заяц, заяц-беляк.

Отряд Грызуны представлен семействами: Летяговые – летяга; Беличьи – обыкновенная белка, азиатский бурундук; Мышиные – полевая мышь, восточноазиатская мышь; Хомяковые – красно-серая полёвка, дальневосточная полёвка.

Отряд Хищные представлен семействами: Собачьи – енотовидная собака, лисица; Медвежьи – бурый медведь, гималайский медведь; Куньи – барсук, соболь, горностай, ласка, колонок, американская норка, речная выдра; Кошачьи – рысь, амурский тигр.

Отряд Парнокопытные: семейство Свинные – дикий кабан; семейство Оленьи – изюбрь, косуля, пятнистый олень.

Численность основных видов крупных млекопитающих

На территории заповедника, вдоль трассы «Терней-Пластун», где проектируется ВЛ-35 кВ, в настоящее время обитает 2 вида редких млекопитающих, принадлежащих к сем. Кошачьи: - амурский тигр (*Panthera tigris*), занесенный в Международную Красную книгу и Красную книгу России и дальневосточный лесной кот (*Prionailurus bengalensis*), занесенный в Красную книгу Приморского края.

Численность тигра на заповедной территории, в урочищах Благодатное, Голубичное, Куналейка, где будет проходить линия, по данным учетов 2020-2021 гг., составила 5 особей; средняя плотность – 3 особи на 100 км², что значительно выше, чем средние значения по заповеднику и на сопредельной территории.

Из копытных животных района заповедника присутствуют такие виды, как изюбрь, кабан, косуля, пятнистый олень. Плотность популяций копытных животных в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

районе прохождения ВЛ-35 кВ приведена ниже:

Вид / Урочище	Благодатное		Голубичное		Куналейка	
	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)	Плотность (особей/1000 га)	Численность (особи)
Изюбрь	3.1	20	4.2	35	8.4	90
Косуля	1.9	10	2.4	20	6.1	65
Пятнистый олень	29.5	160	29.1	220	7.1	75
Кабан	0.9	5	1.3	10	1.0	10

Карты возможного распространения животных и птиц, нор, гнездовых и переходов копытных относительно проектируемой трассы ВЛ приведена в отчете Заповедника (Приложение У, книга 2223-ОВОС2), а так же на карте-схеме в томе 2223-ООС1.2, Приложение Н).

Птицы и гнездовья птиц

Гнездовая фауна пояса дубовых лесов насчитывает около 50 видов. Плотность птиц оценивается от 240 до 482 особей/км². Из них массовыми являются рябчик, ширококлювая мухоловка, малая синица, черноголовая гаичка, поползень, светлоголовая пеночка.

Отряд Гусеобразные, семейство Утиные – мандаринка, чашуйчатый крохаль.

Отряд Хищные птицы представлен семействами: Скопиные – скопа; Ястребиные – черный коршун, тетеревиный, перепелятник, малый перепелятник, канюк, полевой лунь; Соколиные – обыкновенная пустельга, чеглок, сапсан.

Отряд Курообразные представлен семействами: Тетеревиные – рябчик, Фазановые – японский перепел.

Отряд Журавлеобразные, семейство Трехперстковые – трехперстка.

Отряд Ржанкообразные, семейство Бекасовые – черныш, бекас, лесной дупель, японский бекас, азиатский бекас, горный дупель, вальдшнеп.

Отряд Голубеобразные, семейство Голубиные – большая горлица.

Отряд Кукушкообразные, семейство Кукушковые – ширококрылая кукушка, обыкновенная кукушка, глухая кукушка, малая кукушка.

Отряд Совообразные, семейство Совиные – ошейниковая совка, восточная сплюшка, филин, воробьиный сыч, длиннохвостая неясыть, ушастая сова, болотная

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сова, мохноногий сыч.

Отряд Козодоеобразные, семейство Козодоевые – большой козодой.

Отряд Ракшеобразные, семейство Сизоворонковые – широкорот, семейство Зимородковые – голубой зимородок.

Отряд Удодообразные, семейство Удодовые – удод.

Отряд Дятлообразные – вертишейка, желна, седой дятел, большой пестрый дятел, белоспинный дятел, малый пестрый дятел, большой острокрылый дятел, малый острокрылый дятел.

Отряд Воробьинообразные представлен семействами: Жаворонковые, Трясогузковые, Сорокопутовые, Иволговые, Врановые, Свиристелевые, Личинкочедовые, Оляпковые, Славковые, Мухоловковые, Длиннохвостые синицы, Синицевые, Поползневые, Пищуховые, Белоглазковые, Вьюрковые, Овсянковые. Из них редко встречаемые – японский сорокопуд, серый сорокопуд, амурский свиристель, черноголовая иволга, бурая оляпка, пестрый дрозд, длиннохвостая синица, пищуха, малый черноголовый дубонос.

Характеристика ихтиофауны

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов в районе прохождения трассы ВЛ 35 КВ Терней-Пластун составлена специализированной организацией ФГБУ «Главрыбвод» (письмо от 15.07.22 №07-08/1898, приложение 2 к отчету «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с исчислением размера вреда, причиненного водным биоресурсам по объекту: Этап1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпак ЛЭП на кордоны заповедника и КПП» (Отчет приведен в составе раздела 7 настоящей проектной документации, том 2223-ОООС1.2, Приложение П).

Рассматриваемые водные объекты представлены малыми реками и ручьями, протекающими по территории Тернейского МР Приморского края.

По ходу трассы проектируемая ВЛ пересекает множество водотоков, часть из которых имеет неустойчивый стоковый режим и является водотоками временного действия, характеризующимися низким видовым разнообразием видового населения и ограниченным сезонами присутствием ихтиофауны – в периоды подъема уровня воды.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

Относительно крупными по маршруту прохождения трассы ВЛ являются реки Джигитовка, Куналейка, Голубичная, Вилка.

Реки Тернейского района относятся к полугорному типу с умеренно холодноводным режимом и характеризуются повышенной скоростью течения и высоким уровнем содержания кислорода. Представители ихтиофауны этих рек в основном являются реофильными видами.

Реки являются местом обитания и воспроизводства проходных, полупроходных и пресноводных рыб. Список основных видов рыб приведен ниже.

Сем. Salmonidae – Лососевые:

Oncorhynchus keta (Walbaum) – кета *Oncorhynchus masou*

(Brevoort) – сима *Oncorhynchus gorbuscha*

(Walbaum) – горбуша *Salvelinus malma*

(Walbaum) – мальма

Parahucho perryi (Brevoort) – сахалинский таймень (краснокнижный вид)

Salvelinus leucomaenis (Pallas) – кунджа

Сем. Cyprinidae – Карповые

Tribolodon hakuensis (Gunther) – крупночешуйная красноперка

Tribolodon brandti (Dybowski) – мелкочешуйная красноперка-угай

Phoxinus lagowskii (Dybowski) – амурский гольян

Phoxinus phoxinus (Linnaeus) – гольян обыкновенный

Сем. Osmeridae – Корюшковые

Osmerus mordax dentex (Steindachner) – азиатская зубастая корюшка

Hypomesus japonicus (Brevoort) – морская малоротая корюшка

Hypomesus nipponensis (McAllister) – проходная малоротая корюшка

Сем. Gasterosteidae – Колюшковые

Gasterosteus aculeatus (Linnaeus) – трехиглая колюшка

Pungitius sinensis (Guichenot) – амурская девятииглая колюшка

Сем. Cottidae – Керчаковые

Cottus poecilopus (Heckel) – пестроногий подкаменщик

Сем. Gobitidae – Вьюновые

Barbatula toni (Dybowsky) – сибирский голец

Сем. Petromyzontidae – Миноговые

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Lethenteron japonica (Martens) – тихоокеанская минога

Lethenteron reissneri (Dybowski) – дальневосточная ручьевая минога.

Рыб, обитающих в реках Северного Приморья, можно разделить на две группы – «постоянных» и «мигрирующих».

Постоянными обитателями пресных вод являются немногие виды: жилая форма мальмы и симы, ленок, хариус, голяны, девятиглая колюшка, пестроногий подкаменщик, дальневосточная ручьевая минога.

подавляющее большинство видов – проходные или полупроходные рыбы, которые заходят в реки и ручьи на нерест или зимовку из моря. Это некоторые виды тихоокеанских лососей: горбуша, кета, сима и редко кижуч, проходной сахалинский таймень, два вида голец: мальма и кунджа, дальневосточные красноперки, корюшки, тихоокеанская минога, трехглая колюшка.

В течение года соотношение видов рыб, их пространственное распределение, размерно-возрастной состав и стадии жизненного цикла существенно меняются. Колебания ихтиомассы и численности имеют сезонную и годовую динамику. Анадромные миграции тихоокеанских лососей начинаются в июне, нерест продолжается с июля по ноябрь.

Подробное описание нереста проходных рыб рек Северного Приморья представлено в приложении П, разд.4.3, том 2223-ОООС1.2).

В таблице ниже представлены краткие сведения о рыбохозяйственной категории водотоков, пересекаемых трассой ВЛ - Сведения о наличии ихтиофауны, мест размножения, массового нагула и зимовки рыб

Наименование водотока	Наличие ихтиофауны	Наличие ценных видов рыб	Наличие мест размножения, массового нагула, зимовки	Категория рыбохозяйственного значения	Общая рыбопродуктивность P0, кг/га	Рыбопродуктивность поймы, кг/га* (33/365*P0)
Река Камчатка (ПК 81+06)	+	+	+	высшая	20	1,808
Река Джигитовка	+	+	+	высшая	250	22,603
Река Куналейка (ПК 192-193)	+	+	+	высшая	150	13,561

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Река Вилка (ПК 28+37/51)	+	+	+	высшая	100	9,041
Протока р. Вилка (ПК 29+67/83)	+	+	+	высшая	100	9,041
Ручей Ханов Ключ	+	+	+	высшая	100	9,041
Ручьи без категории рыбохозяйственного значения	+/-	+/-	+/-	-	0-50	0-4,521

Подробная информация о рыбохозяйственной значимости водотоков и состоянии водных биологических ресурсов водных объектов в районе планируемой деятельности приведена в рыбохозяйственной характеристике (Приложение П, том 2223-ОООС1.2).

1.3 Экологическое состояние территории

Эколого-химическое опробование компонентов природной среды проведено в 2021 г. ООО «ЭнергоРегион» (г. Владивосток) в рамках проведения инженерно-экологических изысканий.

Подробное описание состава работ и результатов исследования представлено в технических отчетах по инженерно-экологическим изысканиям.

Оценка загрязнения почв

Для оценки загрязнения почво-грунтов на территории прохождения трассы ВЛ, а также на территории ПС Терней, отобранных в рамках инженерно-экологических изысканий, пробы почв анализировались на содержание тяжелых металлов, органических загрязнителей: бенз(а)пирена и нефтепродуктов и естественных радионуклидов.

Также для оценки почв обследуемой территории был произведен анализ проб почвы по бактериологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы), по паразитологическим (жизнеспособные личинки гельминтов и яйца гельминтов) показателям.

Анализ результатов исследования проб почв, отобранных на участках планируемых работ, показал, что:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

- во всех пробах, включая фоновую, содержание мышьяка и кадмия превышает ПДК, также наблюдается превышение содержания свинца в одной пробе (№ 6”);
- содержание азота аммонийного и нитрат-йона не превышает установленных нормативов;
- содержание бенз(а)пирена не превышает установленных нормативов во всех отобранных образцах почвогрунтов, включая фоновый образец;
- содержание нефтепродуктов не превышает установленных нормативов во всех отобранных образцах почвогрунтов. По степени загрязнения нефтепродуктами пробы грунтов территории изысканий относятся к «допустимому» уровню загрязнения;
- согласно расчету по суммарному показателю загрязнения все пробы относятся к категории загрязненности допустимая (Z_c менее 16);
- в почве исследуемого участка патогенных бактерий семейства кишечных, в т.ч. сальмонелл, не обнаружено;
- отобранные пробы почв по бактериологическим и паразитологическим показателям, относятся к категории чистые (яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших и личинки гельминтов жизнеспособные не обнаружены);
- наибольший показатель удельной эффективной активности естественных радионуклидов составил 129,2 БК/кг, что относит почвы территории к 1 классу, можно использовать в строительстве без ограничений.

По результатам проведенных токсикологических исследований установлено, что пробы почвы не токсичны. В соответствии с Приказом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасные отходы (V класс).

Радиационное исследование территории

Радиационное обследование территории проводилось специалистами ООО «Примтехнополис».

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,25 мкЗв/ч, соответствует требованиям Сан-ПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и СП

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Агрохимическое исследование почв

При проведении полевых работ были отобраны 20 проб почвы (в том числе 16 проб на территории трассы и 4 пробы на территории ПС Терней) методом конверта на исследование по агрохимическим показателям гумус, подвижный фосфор, обменный калий).

Результаты исследований показали, что в 4 отобранных пробах (№ 5', 6' и 2' (на территории ПС) содержание гумуса меньше нормы, установленной в п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Величина рН водной вытяжки составила от 5,0 до 5,8, что соответствует норме (п. 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85).

Величина рН солевой вытяжки во всех пробах почв составила от 3,6 до 4,4, что не соответствует норме (п. 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85).

В представленных пробах содержание подвижных питательных веществ: подвижный фосфор (7,5-165 мг/кг), обменный калий (39-71 мг/кг), в целом содержание в пробах очень низкое – ни одна проба не соответствует норме (согласно «Руководства по контролю и регулированию почвенного плодородия орошаемых земель» ФГБНУ «РосНИИПМ» Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, от 2015 г.)

Тем не менее, с учетом того, что свойства почв территории, находящихся в естественном состоянии, сформированы исключительно под влиянием природных факторов, и практического отсутствия альтернатив, их следует использовать для рекультивации (при озеленении прилегающей территории, для посадки кустарников и древесных пород).

1.4 Сведения об экологических ограничениях и зонах с особыми условиями использования территории

В соответствии с действующим законодательством зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

33

ской Фе-дерации (далее - объекты культурного наследия), защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации

К особо охраняемым территориям относятся земли, имеющие особое природо-охранное, научное, историко-культурное, рекреационное, оздоровительное и иное значение.

Особо охраняемые природные территории

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Приложение Б, том 2223-ООС1.2) по вопросу предоставления заинтересованным лицам информации о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения трасса ЛЭП частично проходит по особо охраняемой природной территории Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник (далее-Заповедник) и его охранной зоне.

В Приложении Б1 и Б2 (том 2223-ООС1.2) приведены ответы на запросы о предварительном разрешении деятельности на территории заповедника:

- Письмо Минприроды России 15-29/33559 от 29.10.2021г.;
- Письмо Правительства Приморского края 11/10300 от 19.10.2021г.;

Письмом Минприроды России 15-53/31386 от 12.08.2022 согласовано размещение ВЛ 35кВ Пластун-Терней в границах заповедника (приложение Э, том 2223-ООС1.2)

Характеристика ООПТ

Полное официальное наименование Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова

Тип: Морские и прибрежные ООПТ

Текущий статус ООПТ: Действующий

Категория ООПТ: государственный природный заповедник

Значение ООПТ: Федеральное

Международный статус ООПТ: Биосферный резерват

Профиль: биосферный

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

34

Дата создания: 10.02.1935

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления: Дальневосточный федеральный округ, Приморский край, Дальнегорский городской округ, Красноармейский район, Тернейский район

Кадастровый номер земельного участка: 25:03:00; 25:06:00; 25:17:00

Общая площадь ООПТ: 401 428,0 га

Площадь морской особо охраняемой акватории: 2 900,0 га

Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 0,0 га

Площадь охранной зоны: 65 250,0 га

Обоснование создания ООПТ и ее значимость: организация и осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов Среднего Сихотэ-Алиня, отражающих в совокупности состояние биосферы на стыке двух биогеографических провинций и в контакте Тихий океан - Евразийский материк;

-организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;

-осуществление экологического мониторинга;

-экологическое просвещение;

-участие в государственной экологической экспертизе проектов строительства, реконструкции и расширения хозяйственных и иных объектов, а также схем их размещения и развития в Среднем Сихотэ-Алине;

-содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды;

-организация экспериментальных исследований и работ по воспроизводству на плантациях в питомниках и в естественной среде на территории биосферного полигона лекарственных-технических видов растений, животных, в том числе редких видов растений и животных. Апробирование и внедрение на территории биосферного полигона и охранных зон заповедника методов рационального природопользования, не разрушающих окружающую природную среду и не истощающих биологические ресурсы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

35

Перечень основных объектов охраны:

Среднегорья, низкогорья и предгорья Центрального Сихотэ-Алиня, морские террасы, побережье и акватория Японского моря шириной 1 км. Природные комплексы прибрежных травянистых и кустарниковых сообществ, дубовых лесов с маньчжурскими видами (0-300 м), кедрово-широколиственных (200-500 м), кедрово-еловых (400-700 м), пихтово-еловых (700-1100 м), высокогорных пихтово-еловых и каменноберезовых лесов и высокогорных лугов (1100-1500 м), зарослей кедрового стланика (1200-1300 м), горных тундр. 40 видов редких и исчезающих растений (башмачки крупноцветковый, настоящий и пятнистый, бородатка японская, заманиха высокая, калипсо луковичная, полушник азиатский, рододендроны сихотинский и Фори, тис остроконечный, лиственница ольгинская и др.). 63 вида млекопитающих, 342 - птиц, 8 - рептилий, 5 - амфибий, 32 - рыб. Редкие виды животных - 5 видов млекопитающих (амурский тигр, амурский лесной кот, гималайский медведь, амурский горал, пятнистый олень), 34 - птиц (черный аист, мандаринка, чешуйчатый крохаль, орлан белоплечий, орлан-белохвост, ястребиный сарыч, беркут, сапсан, скопа, хохлатый орел, дикуша, черный журавль, рыбный филин и др.), 1 - рыб (осетр сахалинский), 13 - насекомых.

Согласно письму № 38/8866 от 06.12.2021 Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края рассматриваемый объект не располагается на территориях государственных природных заказников и природных парков регионального значения, а также их охранных зон.

По информации, предоставленной Администрацией Тернейского МО Приморского края на рассматриваемом участке особо охраняемые территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют (приложения В и Е, том 2223-ООС1.2)

Сведения об охранных зонах

Водоохранные зоны. Ширина водоохранных зон пересекаемых водных объектов устанавливается в соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ. В границах водоохранной зоны устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной деятельности.

В границах водоохранной зоны запрещается:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- размещение объектов размещения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- сброс сточных, в том числе дренажных вод;
- 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.

В границах прибрежных защитных зон дополнительно запрещается:

- размещение отвалов размываемых грунтов.

В соответствии со статьей 65 Водного Кодекса РФ водоохранные зоны рек и ручьев, пересекаемых трассой ЛЭП, составляют от 50 до 200 метров. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Перечень водотоков, пересекаемых трассой ВЛ и размер ВЗ приведены в разделе 1 настоящей записки в таблице 1.2.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) – территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы в целях их санитарно-эпидемиологической надежности.

В соответствии с письмом Администрации Тернейского МО Приморского края (Приложение Е, том 2223-ООС1.2) на рассматриваемом участке отсутствуют источники хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных или подземных водозаборов и их зоны санитарной охраны.

Объекты, накладывающие ограничения на использование территории

Сведения о наличии полезных ископаемых. В соответствии с письмом Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу №10-19-24/242 от 09.03.2022 (Приложение Д, том 2223-ООС1.2), под испрашиваемым участком разведанные месторождения и проявления полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые и подземные водные объекты отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Сведения о наличии скотомогильников. В соответствии с Госветинспекции Приморского края (Приложение Г, том 2223-ООС1.2), на территории рассматриваемых участков и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибиреязвенных и других мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано.

Защитные леса и особо защитные участки лесов. В соответствии с письмом № 34 от 21.02.2022 г. Администрации Тернейского МО Приморского края (приложение Е, том 2223-ООС1.2) на территории объекта «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» защитные леса, особо защитные участки лесов и лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Согласно проектных решений проектируемая трасса проходит по землям лесного фонда (лесные участки 25:17:010002:825/чзу1 и 25:00:000000:77/чзу1) Тернейского лесничества, Пластунского и Тернейского участков лесничеств на общей площади 68,76 га, где согласно данным лесохозяйственного регламента Тернейского лесничества и выписок из ГЛР (Выписки приведены в приложении Ш к текстовой части тома 2223-ИЭИ2) расположены защитные леса.

В соответствии с подпунктом 1 п. 2 ст. 111 ЛК РФ в границах территории Сихотэ-Алинского биосферного государственного природного заповедника проектируемая трасса также проходит по лесным участкам, относящимся к защитным (заповедным) лесам.

Особо ценные сельхозугодья

По информации Министерства имущественных и земельных отношений Приморского края, письмо 20/6414 от 05.05.2022 г. приказом министерства от 18.11.2020 г. № 315-рз утвержден перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в Приморском крае, использование которых для других целей не допускается. В соответствии с вышеуказанным Перечнем, размещенном на официальном сайте Правительства Приморского края (<https://primorsky.ru/authorities/executiveagencies/departments/property/informatsiya-po-zemlyam-selskokhozyaystvennogo-naznacheniya/>) на территории проектируемого объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
							38

Сведения о других экологических ограничениях

В соответствии с информацией, представленной Амурским ВБУ (Приложение Ж, том 2223-ООС1.2) сведения о наличии зон затопления и подтопления на рассматриваемых участках расположения проектируемой трассы ВЛ отсутствуют (форма 2.14-гвр «зоны с особыми условиями их использования»).

В соответствии с письмом Администрации Тернейского МО Приморского края (Приложение Е, том 2223-ООС1.2) в границах проектирования отсутствуют:

- кладбища и сооружения похоронного назначения;
- полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, несанкционированные свалки;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты зоны санитарной охраны;
- приаэродромные территории и подзоны;

Таким образом, участок ВЛ расположен в границах ООПТ Федерального значения, часть работ проводится в границах водоохранной зоны водных объектов (Приложение Н том 2223-ООС1.2, карта-схема ЗОУИТ).

Объекты культурного наследия

Согласно письму № 65-03-17/896 от 22.03.2022 г., Инспекции по охране объектов культурного наследия Приморского края в границах земельного участка Объекта, а также на землях, непосредственно связанных с территорией Объекта, располагаются выявленные объекты культурного наследия (объекты археологического наследия):

- «Благодатное 1. Стоянка» (Северный пункт);
- «Сухой ключ 2. Поселение»;
- «Городище Куналейка 2 долинное».

По результатам проведения историко-культурной экспертизы (Акт № 09-06/22 от 01.07.2022 г.) сделан вывод о том, что на земельных участках, общей протяженностью 60 км, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по данному объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. Следовательно, на земельных участках, общей протяженностью 60 км, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по данному объекту

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

на территории Тернейского муниципального округа Приморского края, возможно проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ.

Результатом работы является официальное уведомление Инспекции по охране объектов культурного наследия Приморского края (письмо от 18.08.2022 № 65-03-13/3122, приведенное в том же инженерно-экологическом изыскании, 2223-ИЭИ2, Приложение Д) в котором Инспекция на основе рассмотрения Производственного отчета и Акта государственной историко-культурной экспертизы № 09-06/22 от 01.07.2022 года, проведенной экспертом А.В. Постнова, информирует о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории объекта «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» при условии реализации охранных мероприятий, указанных в проектной документации «Раздел 1. Пояснительная записка №2223-ПЗ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
								40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1.4 Состав и организация планируемых работ

1.4.1 Объекты строительной инфраструктуры

Для обеспечения планируемых работ предусмотрена организация двух временных вахтовых поселков в пос. Терней и в пос. Пластун.

Работы по ремонту строительных машин и механизмов осуществляется вне территории вахтового поселка на специально выделенных площадках, мелкий ремонт производится на месте средствами передвижной техпомощи.

Разработка проектных решений по инженерной подготовке территорий на отведённых участках для вахтовых посёлков не требуется, за исключением вертикальной планировки территории.

Ориентировочные размеры площадки под вахтовый поселок пос. Терней составляет 155x170 м, общей площадью 2,079 га, из них 0,8200 га площадь для размещения самого вахтового поселка, 1,2550 га площадь для участкового хозяйства в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для складирования контейнеров, площадки для складирования материалов, площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Размеры площадки под вахтовый поселок пос. Пластун составляет 45x450 м общей площадью 2,025 га, из них 0,5230 га площадь для размещения самого вахтового поселка, 1,5020 га площадь для участкового хозяйства в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для складирования контейнеров, площадки для складирования материалов, площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

В проекте предусмотрено, что вахтовые поселки комплектуются пунктом приема пищи, помещением для отдыха, сауна-душевой, помещением прачечной и для сушки одежды, офисом, медпунктом и туалетами. На территории поселка располагаются контора прорабского участка, открытые площадки для складирования конструкций и оборудования с устройством навесов для последних, мобильные пожарные боксы и другие хозпостройки.

Принципиальные схемы размещения временных вахтовых поселков представлены на рисунках 3-4 (выполненных на основе чертежей 2223-27-3-ПОС и 2223-27-4-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

41

ПОС).

Мобильные временные строительные (участковые) площадки

Для строительства линий ВЛ, проектом предусматриваются использование мобильных временных строительных площадок, которые должны размещаться в непосредственной близости от мест ведения строительно-монтажных работ, на временно отведенных для нужд строительства землях.

Мобильные временные строительные площадки в основном размещаются из расчёта на строительство 2-3 опор ВЛ и постоянно перемещаются по ходу строительства линии ВЛ. Размеры и конфигурация строительной площадки могут меняться в зависимости от числа работающих и особенностей рельефа местности.

Мобильные временные строительные площадки должны быть размещены вблизи мест производства работ с учетом нормативного расстояния до них не более 150 м.

На временных строительных площадках размещаются вагон – бытовка для мастера и ИТР (1 шт), помещение для отдыха и обогрева с санузлом (1 шт.), пункты питания (1 шт.). Все вагон-бытовки исполнения модели «Кедр».1

Электроснабжение потребителей предусматривается от дизельных электростанций.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозной водой из установленного резервуара.

Также на временных площадках предусмотрен резервуар для воды, который располагается в помещении для отдыха и обогрева с санузлом.

Проектом предусматривается комплектность строительных площадок по трассе ВЛ в количестве три комплекта на участок (трассу) ВЛ протяженностью 28 км, которые будут постоянно перемещаться со всем строительным оборудованием и вагон-бытовками по ходу строительства ВЛ.

Площадки стоянки и заправки строительной техники, площадки хранения отходов размещаются за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мобильные временные строительные площадки перемещается (перебазируются) по дороге общего пользования, которая проходит параллельно строящейся ВЛ, а

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

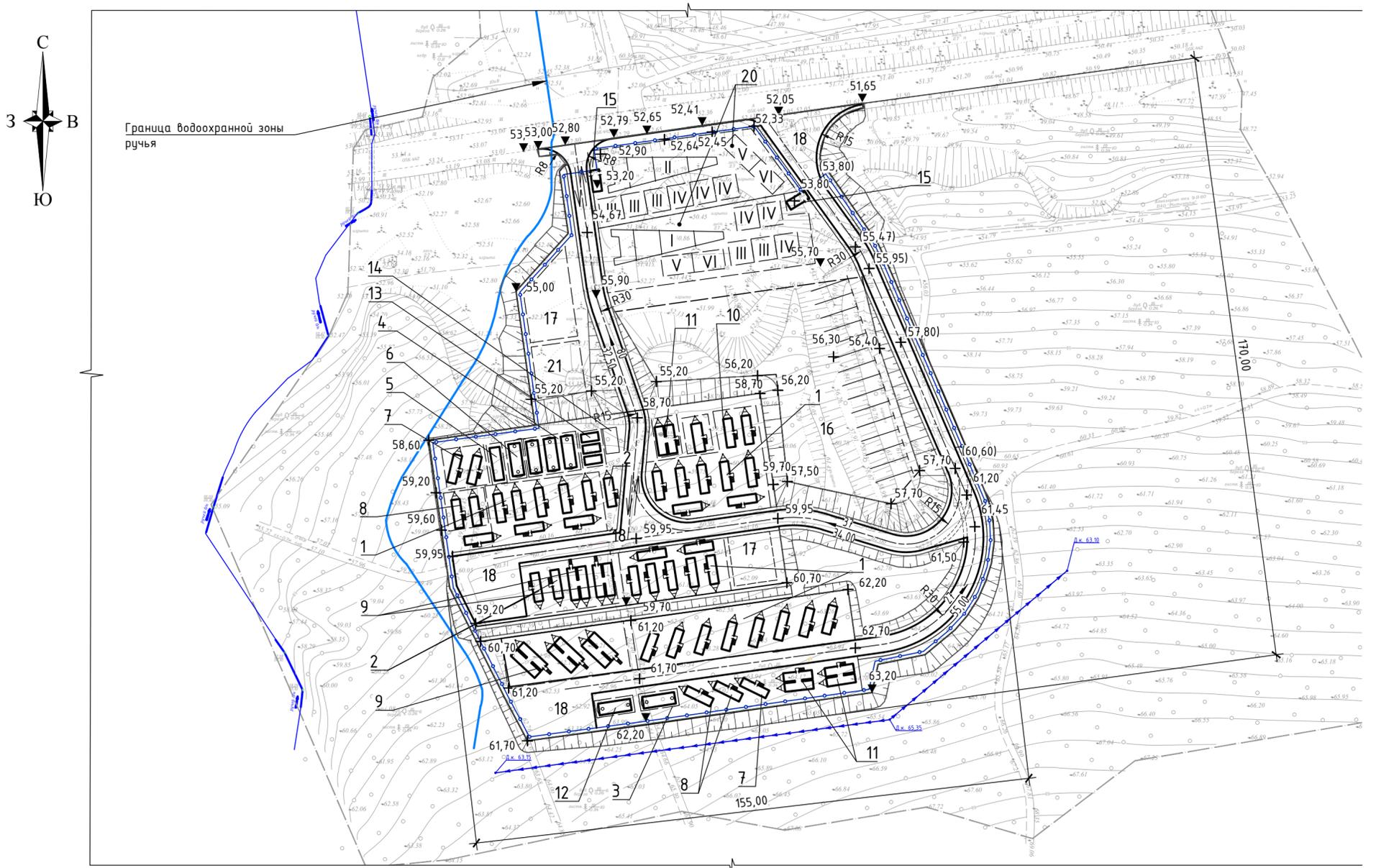
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

42

Рисунок 3 – Временный вахтовый поселок в поселке Терней



Экспликация зданий и сооружений

Условные обозначения

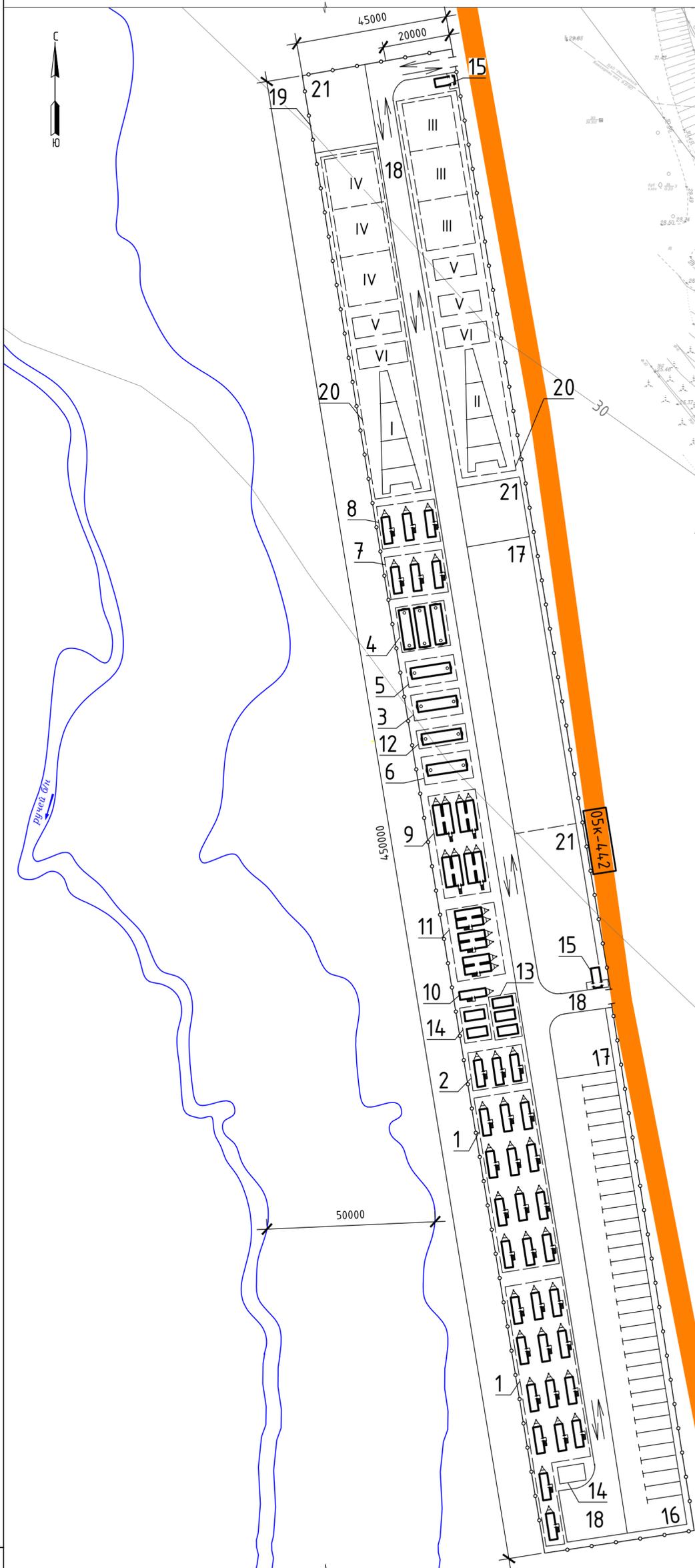
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Вагон-дом передвижной модели "Кедр" на 4 человека, на шасси прицепа тракторного	32 шт
2	Санузел модели "Кедр" К.13.1.1 на шасси прицепа тракторного	3 шт
3	Резервуар для воды стальной наземный горизонтальный РГСН-100	1 шт
4	Дизельэлектростанция	3 шт
5	Резервуар аварийного пролива топлива	1 шт
6	Резервуар для топлива стальной двухстенный наземный горизонтальный РГСН-50	1 шт
7	Прачечная-сушилка модели "Кедр" К.05.1.1 на шасси прицепа тракторного	3 шт
8	Душевая модели "Кедр" К.08.1.2 на шасси прицепа тракторного	4 шт
9	Пункт питания модели «Кедр» К.06.1.2 из комплекса шасси прицепов тракторных	5 шт
10	Медпункт модели "Кедр" К.4.2.1.2 на шасси прицепа тракторного	1 шт
11	Офис из комплекса вагонов-домов передвижных модели "Кедр 44"	3 шт
12	Резервуар противопожарного запаса воды стальной наземный горизонтальный РГСН-100	1 шт
13	Бокс мобильной пожарной техники	3 шт
14	Площадка временного накопления отходов	3 шт
15	Контрольно-пропускной пункт	2 шт
16	Открытая стоянка автотранспорта и строительной техники	1 шт
17	Площадки складирования материалов	
18	Автопроезды и площадки	
19	Ограждение территории	
20	Площадка для укрупненной сборки опор ЛЭП	
21	Площадка для складирования контейнеров	

- Направление проездов
- Границы площадок
- Ограждение территории
- Назгорная водоотводная канава
- Водоохранная зона руч. д/н (50 м)

- I Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки промежуточных опор.
- II Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки анкерно-узловых опор.
- III Площадка для сборки секций опор.
- IV Площадка для хранения собранных секций опор.
- V Стоянка автокрана.
- VI Стоянка автотрала для погрузки собранных секций опор.

Инф.Н подл. Подл. и дата. Взам.инф.Н

Рисунок 4 - Временный вахтовый поселок в поселке Пластун



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Вагон-дом передвижной модели "Кедр" на 4 человека, на шасси прицепа тракторного	26 шт
2	Санузел модели "Кедр" К.13.1.1 на шасси прицепа тракторного	3 шт
3	Резервуар для воды стальной наземный горизонтальный РГСН-100	1 шт
4	Дизельэлектростанция	3 шт
5	Резервуар аварийного пролива топлива	1 шт
6	Резервуар для топлива стальной двухстенный наземный горизонтальный РГСН-50	1 шт
7	Прачечная-сушилка модели "Кедр" К.05.1.1 на шасси прицепа тракторного	3 шт
8	Душевая модели "Кедр" К.08.1.2 на шасси прицепа тракторного	3 шт
9	Пункт питания модели «Кедр» К.06.1.2 из комплекса шасси прицепов тракторных	4 шт
10	Медпункт модели "Кедр" К.4.2.1.2 на шасси прицепа тракторного	1 шт
11	Офис из комплекса вагонов-домов передвижных модели "Кедр 44"	3 шт
12	Резервуар противопожарного запаса воды стальной наземный горизонтальный РГСН-100	1 шт
13	Бокс мобильной пожарной техники	3 шт
14	Площадка временного накопления отходов	3 шт
15	Контрольно-пропускной пункт	2 шт
16	Открытая стоянка автотранспорта и строительной техники	1 шт
17	Площадки складирования материалов	18 шт
18	Автопроезды и площадки	
19	Ограждение территории	
20	Площадка для укрупненной сборки опор ЛЭП	
21	Площадка для складирования контейнеров	

Условные обозначения

- Направление проездов
- Границы площадок
- Ограждение территории
- Дорога общего пользования
- Водоохранная зона руч. д/н (50 м)

- I Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки промежуточных опор.
- II Кондуктор (площадка с намеченным контуром опор) для укрупнительной сборки анкерно-угловых опор.
- III Площадка для сборки секций опор.
- IV Площадка для хранения собранных секций опор.
- V Стоянка автокрана.
- VI Стоянка автотрала для погрузки собранных секций опор.

Инв.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

2223-00С1.1

также при необходимости по временным поездкам для собственных нужд по ходу движения строительства ВЛ.

Строительство ВЛ и ПС предполагается вести вахтовым методом, продолжительность вахты -30 дней, один день в неделю выходной, итого 26 рабочих дня в месяц. Продолжительность рабочей смены – 12 часов при шестидневной рабочей неделе. Продолжительность междувахтового отдыха – 1 месяц.

Строительные рабочие и ИТР размещаются в вахтовых поселках, расположенных в пос. Пластун и пос. Терней.

Максимальная численность вахтового поселка в пос. Пластун составляет 103 человек.

Максимальная численность вахтового поселка в пос. Терней составляет 129 человек, из них 26 человек будут заняты на строительстве ПС Терней, 103 человека будут заняты на строительстве ВЛ Пластун –Терней.

Общий срок строительства составляет 14 месяцев.

Подготовительный период составляет 1 месяц (30 дней). В подготовительный период выполняются следующие подготовительные работы: устройство временных проездов и площадок и организация вахтовых поселков.

Основной период строительства составляет 13 месяцев. В основной период выполняются основные строительные-монтажные работы: инженерная подготовка территории, работы по устройству фундаментов опор, монтаж опор, подвеска проводов, монтаж и наладка электротехнического оборудования, пусконаладочные работы и т.д.

Общая расчетная численность потребности в кадрах при строительстве ВЛ и ПС представлены ниже:

Объект строительства	Срок стр-ва, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				
		общая	в том числе			
			рабочих	ИТР	служащих	МОП
Общее строительство; из них	14	232	201	22	6	3
Строительство ВЛ (вахтовый поселок в пос. Пластун)		103	91	10	2	1
Строительство ВЛ (вахтовый поселок в пос Терней)		103	90	9	2	1

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

Объект строительства	Срок стр-ва, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				
		общая	в том числе			
			рабочих	ИТР	служащих	МОП
Строительство ПС	7	26	20	3	2	1

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена ПОС на весь период строительства, исходя из принятых методов и сроков производства работ, среднегодовой производительности машин и механизмов и приведена в таблице 1.5.1.

Т а б л и ц а 1 . 5 . 1 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование и краткая характеристика оборудования	Тип, марка	Вахтовый. Поселок Пластун (Количество)	Вахтовый. Поселок Терней (Количество)
Кран автомобильный грузоподъемностью 25 т	КС КС-5671 КС-55713-1В	3	3
Кран автомобильный грузоподъемностью 50 т	-	1	1
Автобетоносмеситель	СБ-92А	3	3
Автомобиль бортовой грузоподъемностью 10 т	КАМАЗ 53215	2	3
Трансформатор сварочный (мощность 32 кВт).	СТН-500	2	3
Компрессор передвижной дизельный, производительность 10 м ³ /мин	ПР-10М	3	4
Пневматические трамбовки	-	3	3
Экскаватор с ковшом ёмкостью 1,25 м ³	Hyundai R 290LC-7	3	3
Экскаватор с ковшом ёмкостью 0,65 м ³	JCB JS 260	1	1
Бульдозер 130 л. с.	Б-170МБ	3	3
Автосамосвал грузоподъемностью 20 т	КАМАЗ-6520	3	3
Пневмоколёсный каток	BOMAG BW 16 RH	1	1
Вибрационный каток 2,2 т	шт	1	1
Трамбовка пневматическая при работе от передвижных компрессорных стан-	шт	2	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

46

Наименование и краткая характеристика оборудования	Тип, марка	Вахтовый. Поселок Пластун (Количество)	Вахтовый. Поселок Терней (Количество)
ций			
Отбойные молотки	МО-3А	6	6
Перфораторы ручные	HILTI TE 76	3	3
Отрезные машины (мощность 1,5 кВт)	HILTI DC230-S/EX	3	3
Аппарат для газовой сварки и резки	-	3	4
Сварочный пост	-	3	4
Вибраторы глубинные	-	3	4
Фронтальный погрузчик	-	2	2
Автогидроподъёмник (с колесной формулой 4Х6)	АГП-28	2	2
Полуприцеп- платформа	-	3	3
Тягач седельный	-	3	3
Дизельный калорифер	ДК-21Н	3	3
Передвижная дизельная электростанция	ДЭС-200	2	2
Передвижная дизельная электростанция	ДЭС-100	2	2
Передвижная дизельная электростанция	ДЭС-50	3	3
Топливо-заправщик	Урал АТЗ-22	2	2
Резервуар для воды стальной наземный горизонтальный объёмом 100 м ³	РГСН-100	1	1
Резервуар противопожарного запаса воды объёмом 100 м ³	РГСН-100	1	1
Резервуар для дизельного топлива объёмом 50 м ³	РГСН-50	1	1
Емкость для хранения воды объёмом 5 м ³	типа ЦТС-5	3	4
Агрегат окрасочный высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	шт	1	1
Шлифовальная машинка типа (УШМ)	шт	3	4
Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	шт	3	4
Стрела монтажная А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	шт	2	2
Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	шт	3	3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

47

Наименование и краткая характеристика оборудования	Тип, марка	Вахтовый. Поселок Пластун (Количество)	Вахтовый. Поселок Терней (Количество)
Тележки раскаточные на гусеничном ходу	шт	3	3
Гайковерт пневматический		3	3
Тяговая машина (усилие тяготения 1500 кгс, скорость раскатывания 3,0 км/час)	шт	1	1
Тормозная машина (усилие торможения 1500 кгс; скорость раскатывания 3,0 км/час);	шт	1	1
Лебедка ручная с блоком (грузоподъемность 1,0 т).	шт	1	1
Трапы (длина до 5,0 м, допустимая нагрузка – не меньше 150 кг)	шт	2	2
Раскрываемые ролики (диаметром 350 мм и 600 мм)	шт	20	20
Набор необходимых монтажных инструментов и приспособлений	Комп.	2	2
Пресс гидравлический с электроприводом	шт	1	1
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 400 кПа (10 ат), производительность 5 м ³ /мин	шт	-	1
Установка для бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 100 м, грузоподъемность 5 т	шт	-	1
Насос для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м ³ /ч, напор до 55 м	шт	1	1
Насос центробежные погружные, производительность до 160 м ³ /ч, напор 100 м	шт	1	1
Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	шт	1	1
Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	шт	1	1
Трактор на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	-	2	2
Прицеп тракторные 2 т	-	2	2
Корчеватель-собираатель с трактором 79 кВт (108 л.с.)	-	1	1
Комплексные машина кабельная	КМ-2А	1	1

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

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

2223-ООС1.1

Наименование и краткая характеристика оборудования	Тип, марка	Вахтовый. Поселок Пластун (Количество)	Вахтовый. Поселок Терней (Количество)
Спецавтомшины на шасси типа ГАЗ лаборатория передвижная монтажно-измерительная	-	1	1
Комплексные машины – монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля	-	1	1
Автоцистерна	АЦ-10	1	1
Автобус	Урал-Вахта	4	5
Автомобиль сопровождения	Нива-Шевролет	2	2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

49

1.4.2 Основные решения по строительству ПС Терней

На строительстве ПС Терней проектом предусматривается выполнить следующие работы:

- Открытое распреустройство 35 кВ (ОРУ 35 кВ);
- Силовой трансформатор Т1;
- Силовой трансформатор Т2;
- Здание ЗРУ 35 кВ;
- Молниеотвод МО1, МО2;
- Кабельные каналы;
- Ограждение внутреннее;
- Ограждение наружное;
- ЛОС

На территории проектируемой ПС Терней предусматривается открытая установка электротехнического оборудования, порталов, отдельно стоящих прожекторных мачт, совмещенных с молниеотводами. Прокладка кабелей по территории подстанции принята в надземных лотках из монолитного железобетона со съёмными железобетонными плитами. На площадке предусмотрена открытая установка двух трансформаторов. Под трансформаторами выполняется маслоприёмники.

Фундаменты под стойки ячеякового портала и здания ОПУ выполнены из типовых грибовидных железобетонных фундаментов, устанавливаемые в котлованы. Фундаменты под блоки оборудования выполнены из типовых железобетонных элементов заводского изготовления поверхностного исполнения.

Фундамент под силовой трансформатор выполнен в виде монолитной железобетонной плиты. Фундамент под отдельно стоящие прожекторные мачты, совмещенные с молниеотводами, выполнен в виде рамного металлического фундамента. Антикоррозионная защита производится в заводских условиях.

Установка фундаментов производится в сухом котловане. После установки фундамента производится обратная засыпка котлована грунтом выемки.

Под фундаментами выполняется спланированная щебеночная подготовка по несущему естественному основанию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

50

Работы по возведению конструкций из монолитного бетона и железобетона производятся с использованием изготовленных централизованно арматурных каркасов (сеток) и элементов опалубки.

Последовательность работ по устройству монолитных железобетонных ростверков:

- устройство основания;
- устройство бетонной подготовки;
- монтаж опалубки;
- укладка арматурных сеток;
- укладка бетонной смеси.

После затвердевания бетона опалубка снимается.

Приготовление бетонных смесей и растворов производится на бетонорастворном узле в пос. Пластун. Доставка бетона и раствора осуществляется автобетоносмесителями.

Перед сборкой металлоконструкций в проектное положение выполняется укрупнительная сборка их отдельных частей на специальной монтажной площадке, расположенной на территории вахтового посёлка Терней.

Укрупненная сборка на площадке в вахтовом поселке включает:

- предварительную выкладку секций; их соединение на временных сборочных болтах;
- соединение на расчетных болтах;
- выверку собранной конструкции на кондукторе для сборки.
- укрупненную сборку.

Монтаж укрупненных элементов металлоконструкции выполняется автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.

Монтаж оборудования и проводов выполняют автомобильным краном, грузоподъемностью 25 т, гидроподъемника (вышка) и звеном выполняющие работы по сборке и монтажу металлоконструкций, порталов, работы по монтажу электротехнического оборудования, монтаж проводов.

Установка трехфазного трехобмоточного трансформатора Т1 мощностью 16 МВА, с напряжением обмоток 110/35/10 кВ выполняется с помощью автомобильного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

крана грузоподъемностью 50т. Трансформатор мощностью 16 МВА доставляется на прицепе – платформе непосредственно перед монтажом

К основным строительно-монтажным работам при строительстве ПС Терней относятся:

- вырубка кустарника и деревьев, с корчевкой пней;
- разработка грунтов (рыхление грунтов, устройство котлованов и выемок);
- перенос (реконструкция) участка поселковой дороги;
- устройство насыпей (отсыпка оснований, обратная засыпка);
- прокладка участков подземных коммуникаций;
- общестроительные работы (устройство фундаментов, свайных фундаментов);
- монтаж технологического оборудования;
- электромонтажные работы;
- устройство вертикальной планировки;
- устройство проездов и площадок с покрытием;
- благоустройство территории.

Расчетное количество рабочих одновременно находящихся на строительстве ПС рабочих – 20 человек.

Технологическая последовательность работ:

- подготовительные работы, земляные работы и устройство площадок при строительстве ПС;
- бурение и устройство свай под опоры и порталы ПС, выполнение бетонных работ;
- работы по сборке и монтажу металлоконструкций, порталов, работы по монтажу электротехнического оборудования, монтаж проводов, пусконаладке.

Технологическая последовательность работ при строительстве ПС отражена в календарном графике строительства (Раздел ПОС, чертёж 2223-27-3-ПОС).

Строительство ПС Терней согласно календарного графика принято в течение 7 месяцев (включая пуско-наладочные работы).

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

- подготовительный (1 месяц);
- основной (6 месяцев).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		52

Реконструкция межплощадочной автомобильной дороги к ПС 35 кВ Терней

Подъезд к проектируемой ПС 35 кВ Терней осуществляется реконструируемой автомобильной дороге по ул. Строительная которая принята как межплощадочная автомобильная дорога.

Площадь покрытия реконструируемой автомобильной дороги – 598,50 м².

Начало трассы межплощадочной автомобильной дороги расположено на приямке к существующей автомобильной дороге, конец трассы принят на въезде на огороженную территорию.

Характерной особенностью межплощадочной автомобильной дороги является незначительный односторонний грузопоток в период строительства и отсутствие грузооборота в период эксплуатации.

В связи со стесненными условиями проезжая часть дороги укрепляется грунтощебнем. Во избежание обрушения дороги, проектом предусмотрено берегоукрепление габионами между дорогой и ручьем Сухой.

Для сбора поверхностных стоков с дороги предусмотрена сеть водоотводных лотков, принятых конструктивно: ЛВК ВМ Sir 200 № 15/0 с чугунными решетками.

После очистки на ЛОС сточные воды отводятся в ручей Сухой.

Межплощадочная автомобильная дорога запроектирована по аналогии с существующей дорогой, с открытой системой поверхностного водоотвода.

Конструктивные слои дорожной одежды: щебеночно-гравийные смеси.

Устройство берегоукрепления ручья Сухой выполняется в следующей последовательности:

- в береговой линии разрабатывается траншея под каменным наброском, работы выполняются при помощи экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша 0,65 м³,

- после разработки траншеи автомобильным краном грузоподъемностью 25 т, в бадье емкостью 1 м³ подается камень к месту укладки и высыпается в траншею. Далее разравнивается экскаватором;

- выполняется очистка существующего откоса от растительности и мусора, работы выполняются вручную;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2223-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- устройство траншеи под габионы $h=0,20$ м, при помощи экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша $0,65 \text{ м}^3$,
- выполняется планировка (выравнивание) поверхности откоса экскаватором с обратной лопатой, с емкостью ковша $0,65 \text{ м}^3$,
- далее выполняется расстилка геотекстиля Дорнит, плотностью 250 г/м^2 , Кзап.материала=1,1, работы выполняются вручную;
- приступают к работам по укладке габионов, длиной $4,00$ м, шириной $2,00$ м, высотой $0,17$ м по откосу. К месту установки габионные каркасы подаются при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 25 т, раскладка габионных каркасов выполняется вручную;
- уложенные по откосу габионы крепятся анкерами (на 1 габион размером $4,00 \times 2,00 \times 0,17$ м – 8 анкеров), работы выполняются вручную.

Земляные работы по реконструкции межплощадочной автомобильной дороги к ПС 35 кВ Терней выполняются стандартными строительными машинами и механизмами.

Разработка грунта выполняется экскаваторами с обратной лопатой, с емкостью ковша $1,25 \text{ м}^3$, вынутый грунт перемещается бульдозером от 20 до 50 метров, тем самым формируется основание под дорогу. Уплотнение дорожного основания выполняется вибрационным катком $2,2$ т, в труднодоступных местах грунт уплотняется пневмотрамбовками.

Траншею под установку водоотводных лотков выполняют с помощью экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша $0,65 \text{ м}^3$.

Благоустройство территории подстанции

На завершающем этапе строительства подстанции ПС 35 кВ Терней, по окончании возведения здания и электротехнического оборудования в полном объеме необходимо выполнить:

- внутриплощадочные подъезды с гравийным покрытием;
- устройство пешеходных дорожек;
- подъезд автотранспорта к оборудованию на территории ОРУ;
- установка малых архитектурных форм;
- озеленение территории и устройство газонов.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

2223-ООС1.1

Лист

54

Работы по озеленению выполняются после расстилки плодородного слоя грунта $h=150$ мм, устройства проездов, площадок, пешеходных дорожек, ограждения и уборки остатков строительного мусора.

Для круглогодичного обеспечения подъезда автотранспорта к оборудованию, к зданию ЗРУ 35 кВ, вся не застраиваемая территория подстанции укрепляется грунто-щебнем.

Земляные работы по благоустройству территории подстанции выполняются стандартными строительными машинами и механизмами.

Разработка грунта выполняется экскаваторами с обратной лопатой, с емкостью ковша $1,25 \text{ м}^3$, вынутый грунт перемещается бульдозером от 20 до 50 метров, тем самым формируется основание под площадку. Уплотнение основания выполняется вибрационным катком 2,2 т, в труднодоступных местах грунт уплотняется пневмотрамбовками. Траншею под установку водоотводных лотков выполняют с помощью экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша $0,65 \text{ м}^3$.

1.4.3 Основные решения по строительству ВЛ Пластун-Терней

К основным строительно-монтажным работам при строительстве участков ВЛ Терней-Пластун относятся:

- расчистка и подготовка трассы ВЛ и площадок для опор;
- земляные работы по устройству фундаментов под опоры;
- монтаж железобетонных фундаментов;
- сварочно-монтажные работы;
- укрупненная и общая сборка, монтаж опор;
- монтаж проводов и грозотросов на опорах ВЛ.

Для каждой опоры производится обустройство строительно-монтажной площадки.

Схема, отражающая технологическую очередность строительства проектируемого объекта, представлена в календарном графике строительства (чертёж 2223-27-2-ПОС) и на чертеже 2223-27-7-ПОС «Организационно-технологическая схема. Монтаж ВЛ».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Работы по строительству ВЛ Пластун-Терней ведутся рабочими в составе бригады. Линейный специализированный поток по сооружению ВЛ включает следующие группы (бригады):

- группу (звено) подготовки и дополнительной планировки трассы ВЛ (вырубка на некоторых участках просеки при необходимости, устройство временного вдоль трассового проезда при необходимости, разбивка трассы, микропланировка рельефа трассы, принятие организационно-технических мер по обеспечению сохранности пересекаемых коммуникаций т.п.), выполнение земляных работ, завершающие работы (противоэрозионные работы, экологические мероприятия, фиксация трассы ВЛ);

- группу (звено) по выполнению транспортных работ (подготовка и развозка конструкций и материалов по трассе);

- группу (звено) по устройству фундаментов, бетонным работам;

- группу (звено) по сборке и установке опор;

- группу (звено) по монтажу проводов и тросов.

В соответствии с последовательностью выполнения работ строительство разделено на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы: устройство вахтового поселка, устройство участкового хозяйства, разбивочные геодезические работы, устройство временных проездов и площадок, расчистка трассы и прочие работы. Подготовительные работы выполняются в течение 1 месяца.

Срезка кустарника производится бульдозером на болотном ходу или спецтехникой. Порубочные остатки перемещаются и складываются на границе территории, отведённой под строительство, кучками с последующей передачей собственнику.

Также проектом предусмотрено устройство строительных площадок, которые будут устраиваться у каждой проектной опоры, так называемые передвижные участковые площадки. Передвижные участковые площадки по трассе ВЛ выполняются со средними размерами 20x40 м, которые будут постоянно устраиваться (перемещаться) со всем строительным оборудованием и вагон-бытовками по ходу строительства ЛЭП. Общее количество устраиваемых участков составляет 377 шт., по количеству строящихся опор ВЛ.

В основной период (13 месяцев) выполняются основные строительномонтажные работы: инженерная подготовка территории, земляные работы, устройство

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

фундаментов и свайных оснований под сооружения, монтаж блоков, ёмкостей, технологического оборудования, строительство опор, порталов, подвешивание проводов прокладка кабелей, пусконаладочные работы и т.д.

Принятая организация работ по строительству ВЛ базируется на поточном методе выполнения работ. Фронт поточного строительства занимает в среднем 28 км на каждый участок.

Земляные работы и устройство фундаментов под опоры

На всей протяженности трассы ВЛ Пластун – Терней устанавливаются следующие виды опор:

Анкерно-угловые: У35-1т, У35-1т+5 (на подходах к подстанции), У35-1, У35-1+5, У110-1+5, У110-1+14, У110-1. Тип закрепления представляет собой ж/б грибовидные подножки;

Промежуточные: ПС110П-5Т, ПС110П-4Т (на подходах к подстанции), ПС110П-4, ПС110П-5, ПС110П-5+П4М. Тип закрепления представляет собой рамную металлическую конструкцию из швеллеров. Исключение составляет опора ПС110П-5+П4М, под нее используются ж/б грибовидные подножки.

Разработка котлованов

Первоначально производится срезка растительного слоя бульдозером с его последующим перемещением на 20 м от места производства работ. Далее при разработке котлованов ковшовыми дизельным экскаваторами вынутый грунт укладывают на расстоянии 0,5-0,8 м от бровки котлована так, чтобы он не мешал последующему монтажу подножников. Нижние слои грунта недобирают на 100- 200 мм, чтобы не нарушить его естественную структуру. Недобренный слой снимают вручную непосредственно перед установкой подножников. Котлован отрывается общий под 4 подножника. Вынутый из котлована грунт укладывается в бурты и используется в дальнейшем для засыпки фундаментов после их установки. Дно котлованов выравнивают по уровню, срезая грунт. Небольшие неровности до 50 мм допускается засыпать песком и тщательно утрамбовывать. Разработку котлованов в зимний период выполняют буровыми машинами.

При прохождении линии на косогорных участках трассы, для установки фундаментов в проектное положение, выполняется насыпь из песчано-гравийной смеси. Для укрепления насыпи производится одерновка поверхности насыпи. При величине

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

уклона косогора 1:5 поверхность насыпи укрепляется георешеткой с щебеночным заполнителем. Для предотвращения подмыва сточными водами насыпного грунта устраивается водоотводная канава с нагорной стороны.

Для обратной засыпки используется извлечённый грунт котлована за исключением почвенно-растительного слоя с уплотнением грунта до удельного веса в 1,7 т/м³. Почвенно-растительный слой заменяется на привозной непучинистый грунт полном объеме.

Полости труб заполняются сухой цементно-песчаной смесью с целью исключения скопления воды в полости труб.

Сборка фундаментов

Сборка фундаментов производится в следующей последовательности:

- производится зачистка недобора грунта в местах установки подножника вручную с откидыванием грунта на откосы котлована;
- на спланированное дно (место установки подножников) укладывается щебеночная подготовка;
- устанавливаются в проектное положение подножники, пригрузочные плиты и ригели. Монтаж фундамента производится с помощью автомобильного крана;
- после сборки фундаментов в котлован укладываются заземлители;
- засыпка фундаментов производится бульдозером. Сдвинутый в котлован грунт вручную разравнивается, слоями до 0,8 м и уплотняется бензиновой вибро-тромбовкой.

До начала работ по устройству фундаментов необходимо обеспечить устройство подъездов на место производства работ.

Установка опор

Сборке опор на трассе ВЛ предшествует укрупнительная сборка их отдельных частей (секций, траверс, подкосов и др.), выполняемая на специальных монтажных площадках вблизи площадок выгрузки или складирования материалов на территории вахтовых посёлков.

Укрупненная сборка на площадке в вахтовом поселке включает:

- предварительную выкладку секций; их соединение на временных сборочных болтах; соединение на расчетных болтах;
- выверку собранной конструкции на кондукторе для сборки.

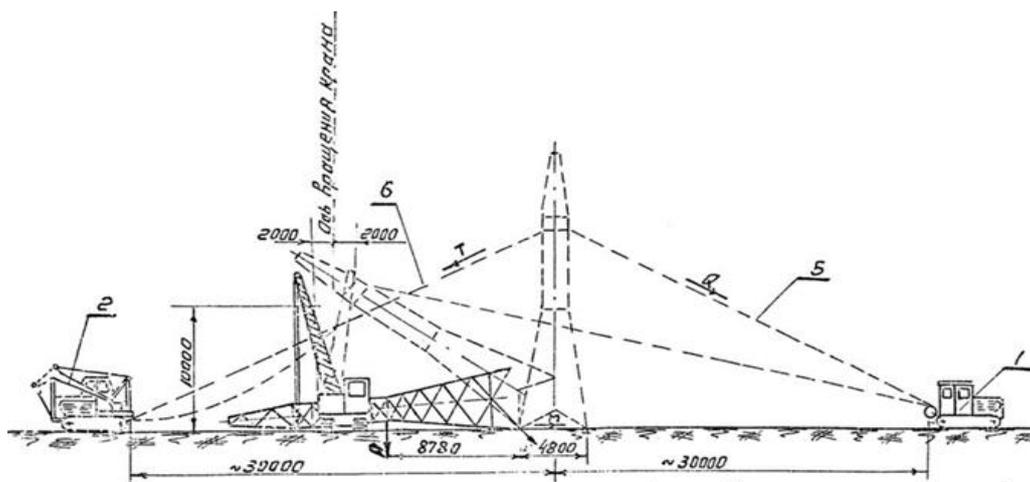
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Собранные крупненные секции перевозятся непосредственно к месту монтажа опоры на площадку для общей сборки опоры ВЛ.

Установку опор на фундаменты выполняется в следующей последовательности (согласно технологических карт, разработанных монтажной организацией, рисунок 5):

- Укрепить железобетонный подножки временными распорками. В зимнее время, при промерзании грунта на 25 см и глубже, распорки не ставятся.
- Установить кран и трактор согласно схемам, приведённым в технологических картах;
- Произвести застропку тягового и тормозного тросов на опоре, закрепить тяговый трос к лебёдке трактора;
- Краном поднять опору на высоту, указанную в технологических картах;
- Трактор тяговым тросом удерживает опору на высоте, на которую поднята опора, кран переезжает на место, указанное в тех. картах, закрепляет тормозной трос;
- Тяговому трактору и крану, стоящему на тормозе, довести опору до вертикального положения;
- После подъёма, опору закрепить навинчиванием гаек на анкерные болты, при этом гайки не должны доходить вплотную к поверхности башмаков опоры. Затем опору немного наклонить тяговым полиспастом и снять монтажные шарниры;
- Выверить стойку опоры согласно нормам и допускам и окончательно закрепить стойку на фундаменте с закерниванием гаек;
- Демонтировать со стойки опоры такелаж.



Р и с у н о к 5 - Установка опоры ВЛ

1 - трактор с лебедкой; 2 - кран; 5 - тяговый трос; 6 - тормозной трос

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Монтаж проводов

Монтаж проводов производится методом «под тяжением».

Инновационный метод монтажа проводов и грозотроса воздушных линий электропередачи позволяет производить раскатку проводов без опускания их на землю, что упрощает монтаж переходов через транспортные пути, инженерные сооружения и линии электропередач, помогает избежать повреждений провода в процессе монтажа, что в свою очередь сокращает потери электроэнергии при её передаче и радиопомехи. Также новый метод уменьшает нанесение ущерба землепользователям при строительстве ЛЭП.

При осуществлении монтажа проводов методом «под тяжением» можно выделить пять основных этапов: подготовительные работы; раскатка троса-лидера; протяжка провода; натягивание, визирование и крепление; перекладка проводов, установка дистанционных распорок.

Технологическая последовательность работ при строительстве ВЛ, ПС отражена на в разделе проектной документации 2223-ПОС. Том 6.1 и в календарном графике строительства (чертёж 2223-27-3-ПОС).

1.4.4 Строительство кабельных отпаяк для электроснабжения объектов заповедника

Для электроснабжения кордона «Благодатное» предусматривается организация кабельного захода 10 кВ от КТП 35/10 кВ (установленной в районе КПП и линии ПС Пластун – ПС Терней) до КТП 10/0,4 кВ расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

- Установка специальной опоры для отпайки на КТП 35/10 кВ.
- Прокладка КЛ 10 кВ на кордон «Благодатное».

Для электроснабжения кордона «Ханов ключ» предусматривается организация кабельного захода 35 кВ от новой линии ПС Пластун – ПС Терней до КТП 35/0,4 в блочно-модульном исполнении с сухим трансформатором 35/0,4 расположенной на кордоне. Схема электроснабжения следующая:

- Установка специальной опоры на трассе ВЛ 35 кВ для перехода на кабельную отпайку;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
							60
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

– Установка Реклоузера на отдельной стойке и переход в кабельное исполнение;

Состав сооружений подстанций следующий:

- блочная ПС с силовым трансформатором;
- ограждение.

В соответствии с конструктивными решениями прокладка кабеля предполагается подземным способом, в траншее. Траншея разрабатывается на всем протяжении кабельной трассы.

Кабель 35, 10 кВ прокладывается в земле на глубине не менее 1,5 м от планировочной отметки земли и имеет снизу подсыпку толщиной не менее 0,1 м, а сверху засыпку стабилизированным грунтом (ПГС). КЛ 35,10 кВ прокладывается в железобетонных лотках, закрываемых железобетонными плитами. Стыки лотков загерметизированы. Ширина разрабатываемой траншеи 1,36 м.

Траншея разрабатывается при помощи экскаватора с обратной лопатой, с емкостью ковша 0,65м³. Вынутый грунт складировается в бровки вдоль траншеи, для дальнейшего использования в обратную засыпку траншеи.

По кабельной трассе имеются переходы через водотоки (р,Куналейка).

Работы по прокладке кабелей через ручей выполняются методом горизонтально направленного бурения (далее по тексту ГНБ) производятся в следующей последовательности:

- выполняется выемка стартового и приёмного котлованов;
- выполняется бурение пилотной скважины;
- выполняется последовательное расширение скважины;
- выполняется протаскивание трубопровода по скважине;
- выполняется выемка бурового шлама из стартового и приёмного котлованов в бурты;
- выполняется подготовка основания под колодцы котлованов;
- выполняется монтаж колодцев и камер;
- производится пробивка отверстий под трубы в колодцах;
- выполняется прокладка труб через отверстия в колодцы, заделка стыков и гидроизоляция;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

61

- выполняется протаскивание кабеля по трубопроводу;
- выполняется обратная засыпка котлованов;
- выполняется планировка и благоустройство территории.

Работы по прокладке трубопровода методом ГНБ начинаются с выемки котлованов в местах устройства колодцев, с левого и правого берега ручья.

С правого берега стартовый котлован, с левого берега приемный котлован.

Выемка котлованов производится с помощью экскаватора с ковшом емкостью 0,65 м³ с доработкой грунта вручную. Крепление стенок котлованов выполняется инвентарными металлическими (деревянными) щитами с распорками (при необходимости).. Вынутый экскаватором грунт отсыпается в бурты с последующим использованием в обратные засыпки. Оставшейся грунт рассыпается вокруг траншеи и оставляется на самозаростание.

Бурение ГНБ выполняется специальной буровой установкой ГНБ типа Robbins HDD4515 TMS. Укладка бетонной подготовки под колодцы производится в бадьях с помощью автомобильного крана.

Монтаж сборных железобетонных элементов колодцев и камер производится с помощью автомобильного крана. Пробивка отверстий в колодцах для прокладки трубопровода производится вручную с помощью отбойных молотков. Основные конструктивные решения приведены в Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», 2223-ТКР1. Все работы ведутся в пределах полосы отвода под кабельное исполнение ВЛ.

Основные конструктивные решения приведены в Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», 2223-ТКР1.

1.4.5 Организация съездов и переправ

В местах пересечения существующих дорог с проектируемой ВЛ для организации заездов на строящуюся трассу предусмотрены съезды.

Съезды сооружаются в виде пандусов с уклоном 1:10 от полотна дороги с отсыпкой местным грунтом и укладкой асбестоцементных труб диаметром 400 мм для

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пропуска воды. Схематично дороги со съездами, с которых выполняется съезд на трассу ВЛ, показаны на чертеже 2223-27-8-ПОС.

Временные вдоль трассовые проезды обеспечивают движение автотранспорта и строительных машин при выполнении подготовительных и основных работ, включая завоз материалов и оборудования для сооружения линейных объектов.

Общая протяжённость временных проездов по равнинной местности составляет 4.2 км (трасса Уг.12 (ПК99+30) до Уг. 14Б (ПК 141+45)).

Общая протяжённость временных проездов по пересеченной местности составляет 4,45 км (трасса Уг.123 (ПК524+14) до Уг. 142 (ПК 568+81)).

Участки устройства временных вдоль трассовых проездов показаны строительном генеральном плане, чертеже 2223-27-9-ПОС.

Ледовые переправы. Переезды по льду рек, озёр и морей строят при устойчивом ледяном покрове и сравнительно спокойном течении воды, при отсутствии торосов или малом количестве мелких и средних торосов высотой до 1 м, при отсутствии наледных полей и полыней или возможности их обхода. Уклоны съездов на берега рек и выездов с них не должны превышать 90 %.

Строительство ледовых сооружений (переправ, площадок) целесообразно осуществлять в два этапа:

на первом этапе - летом - необходимо выполнить весь объем подготовительных работ по подготовке инженерного оборудования, необходимой техники и материалов, а также выполнить все строительные работы на подходах;

на втором этапе - после ледостава и наступления устойчивых морозов - следует в возможно более короткие сроки выполнить все основные работы по строительству и обустройству ледовых сооружений:

- очищают поверхность льда от снега;
- срезают ледорезной машиной, бульдозерным отвалом или отбойным молотком наплывы льда и торосов;
- односторонне или двусторонне наращивают ледяной покров;
- заменяют ориентирующие вехи маркированными;
- устанавливают утеплённые «колпаки» над лунками.

Очистка рабочей полосы переправы от снега допускается при толщине льда не менее 15 см вручную, механизированная очистка - при толщине льда, допускающей

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

продвижение снегоочистителей. Для тепловой и механической защиты ледяного покрова на его поверхности следует оставлять слой уплотнённого снега толщиной 3÷5 см.

По результатам инженерных изысканий в данном районе небольшие реки, ручьи, болота, водоемы пересекаемые в процессе строительства ВЛ, промерзают зимой до дна. Мероприятий по усилению ледовых переправ не разрабатывались.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

1.5 Результаты оценки воздействия

1.5.1 Реализация процедуры ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду является составной частью настоящей проектной документации.

Разработка ОВОС регламентируется Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (в действующей редакции) и «Требованиям к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (далее Требования), утвержденными приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 № 999.

В соответствии с заданием Заказчика на выполнение работ и природоохранным законодательством, регламентирующим ОВОС:

- разработаны материалы ОВОС (Раздел 10. Иная документация. Часть 2 «Оценка воздействия на окружающую среду», Тома 10.2.1-10.2.2);

- 13.05.2022г. в здание администрации Тернейского муниципального округа: Приморский край, Тернейский муниципальный округ, пгт. Терней, ул. Ивановская, д.2 совместно с Заказчиком были проведены общественные обсуждения (в форме общественных слушаний) по предварительным материалам Оценки воздействия на окружающую среду «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней».

В соответствии с п. 7.9.2. Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 №999), информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности через уведомление о начале процедуры общественных обсуждений, размещенное:

1. На федеральном уровне на сайте Росприроднадзора (Центральный аппарат) – номер заявки МО-18-04-2022-17 от 19.04.2022 г.

2. На региональном уровне: на сайте Росприроднадзора (Центральный аппарат) – номер заявки МО-18-04-2022-17 от 19.04.2022г. на сайте Росприроднадзора (Дальневосточное межрегиональное управление); на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края (от 18.04.2022г.).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		65

3. На муниципальном уровне: на сайте Администрации Тернейского округа Приморского края. <http://www.primrsky.ru/authorities/lokal-govemnt/terneisky/>

А также на сайте Исполнителя – АО «Ленгидропроект <http://www.lhp.rushydro.ru> (во вкладке Работы и услуги/Виды деятельности/ОВОС/);

Материалы общественных слушаний помещены в окончательной редакции ОВОС, разработанной после реализации процедуры ОВОС.

Для присоединения потребителей п. Терней к Приморской энергосистеме в составе электросетевого строительства в том числе требуется выполнить новое строительство ЛЭП Пластун-Терней (~56 км), частично проходящей в границах особо охраняемой природной территории (ООПТ) Федерального значения – ФГБУ «Сихотэ-Алинского государственного биосферного заповедника».

В качестве альтернативы рекомендуемым проектным решениям рассматриваются «нулевой вариант» - отказ от деятельности и варианты применения различных типов опор ЛЭП.

При нулевом варианте дополнительное воздействие на существующую природную и социальную окружающую среду не будет оказываться, но при этом сохранятся негативные воздействия от работы ДЭС в виде загрязнения атмосферы населенного пункта, акустического воздействия, а также высокая вероятность веерных отключений потребителей. С учетом изложенного, данный вариант не рекомендуется к реализации.

Рассмотрены несколько вариантов организации ЛЭП Пластун-Терней по передаваемому напряжению и типам опор. Рекомендуется к реализации вариант на напряжение 35 кВ с применением промежуточных опор гнутого профиля типа ПС 110П в комбинации с проводом Аску 120/19.

Данный вариант позволяет применять меньшее количество опор, соответственно уменьшается воздействие на среду обитания в границах заповедника, а также в водоохранных зонах водотоков. Минимизируются сроки и стоимость строительства.

По сравнению с существующим состоянием (до начала работ по реконструкции) возникает дополнительное воздействие на компоненты природной среды (временное увеличение выбросов в атмосферу, образование отходов, увеличение потребностей в воде и образовании сточных вод, воздействие на водные и наземные биоре-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

сурсу). Предусмотренные проектом мероприятия позволяют минимизировать это воздействие или компенсировать неустранимое.

1.5.2 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

По сравнению с существующим состоянием (до начала работ по строительству) возникает дополнительное воздействие на компоненты природной среды (временное увеличение выбросов в атмосферу, образование отходов, увеличение потребностей в воде и образовании сточных вод, воздействие на водные и наземные биоресурсы и пр). Предусмотренные проектом мероприятия позволяют минимизировать это воздействие или компенсировать неустранимое.

Основные ожидаемые виды воздействия:

- *Атмосферный воздух*

Строительство распределительных сетей для централизованного электро-снабжения пос. Терней будет производиться в районе с удовлетворительным качеством атмосферного воздуха. По фактору химического загрязнения атмосферы возможно осуществление планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

В период строительства основными процессами, связанными с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, являются: работа двигателей строительной техники, автотранспорта, земляные работы, процессы сварки, окраски и сборки бетонных сооружений и металлоконструкций, заправка техники топливом. От проектируемых источников выбросов, связанных с периодом строительства в атмосферу, будут поступать до 21 наименований загрязняющих веществ, основную массу которых составляют вещества 2-4 класса опасности. Выбрасываемые вещества образуют 5 группы суммации.

Ориентировочная максимальная годовая масса выбросов в атмосферу в районе строительных работ составит: 121,168 т/год. Общий валовый выбросов в атмосферу за период строительства составит: 141,77 т/период.

Проведенные оценки и расчеты показали, что влияние источников выбросов в атмосферу в период строительства и последующей эксплуатации на качество атмо-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

сферного воздуха нормируемых территорий будет находиться в допустимых пределах.

- Земельные ресурсы

Воздействие объекта на территорию и условия землепользования при строительстве ВЛ выражается в изъятии земли в постоянное и временное пользование:

- В постоянное пользование на период эксплуатации ВЛ земля будет изъята под опоры и размещение ПС Терней.

- Во временное пользование на период строительства ВЛ 35 кВ земля изымается для проезда техники и монтажа провода по всей длине трассы, а так же под размещение временных вахтовых поселков.

Все планируемые работы ведутся в границах предоставленного землеотвода (оформлен сервитут сроком на 49 лет).

После окончания строительства все временные сооружения и объекты разбираются, территории очищаются, а нарушенные земли рекультивируются.

- Почвенный покров

Основное воздействие на почвенный покров будет происходить при проведении земляных работ при устройстве котлованов, выемок и насыпей связанных с перемещением грунта.

На участках выемки производится срезка растительного слоя грунта.

Объем земляных работ для подготовки территории под размещение объекта строительства приведен в соответствующем разделе проекта.

При выполнении всех необходимых мероприятий по охране почв, строительство объекта не вызовет ощутимого изменения нагрузок на грунты оснований. Земли, на которых размещается проектируемый объект, в результате работ не подвергаются нарушению, затоплению, подтоплению, иссушению.

- Растительный покров

По данным натурного обследования, выполненного для участка трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» в период 24-26 мая 2022 г. было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края: Касатик гладкий, Пион молочноцветковый, Пион обратнойцевидный.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основное воздействие на растительный покров выражается в сведении растительного покрова (мелколесье с преобладанием дуба и березы), которое ограничивается полосой строительства ВЛ и небольшими площадями временных объектов.

- Водные ресурсы

Поскольку часть работ проводится в пределах водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), основным требованием по обеспечению охраны поверхностных вод и ВЗ от загрязнения, засорения и истощения водного объекта является соблюдение режима хозяйственной деятельности при производстве работ, регламентируемых Водным кодексом.

При проведении работ выполняются следующие мероприятия:

- движение и стоянка транспортных средств не предусматривается, кроме специальных транспортных механизмов, используемых в соответствии с принятой технологией работ;
- обязательное использование исправных транспортных средств и механизмов;
- заправка ГСМ производится на специально оборудованных площадках, расположенных за пределами ВЗ;
- ведется контроль за соблюдением режима хозяйственной деятельности, исключающим загрязнение водных объектов.
- выполнение работ в строгом соответствии с Проектом с соблюдением запланированных сроков;
- Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения за счет привозной воды;
- Использование временных выносных мобильных туалетов (расположенных в передвижных вагончика).
- Сбор отходов организован на специально оборудованных местах и площадках временного хранения отходов, в связи с чем загрязнения водной среды и водоохранных зон от несанкционированного размещения отходов не ожидается. По мере заполнения контейнеров, отходы транспортируются на ОРО (объект размещения отходов).

При реализации проектных решений по ВЛ и КЛ не будет производиться забор воды из природных источников, сброс загрязненных стоков, проведение работ в акватории водных объектов.

Устанавливаемое оборудование ЛЭП и ПС в любых режимах работы (включая аварийные) не является источником загрязняющих сбросов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязнение поверхностных вод бытовым мусором, жидкими стоками и нефте-содержащими водами исключается при соблюдении технологии производства работ и правил временного хранения отходов.

- Водные биологические ресурсы

Факторами воздействия на водные биоресурсы строительства и эксплуатации ВЛ и ПС Терней являются:

- механическое повреждение водосборной площади и пойменных участков водных объектов;
- постоянное (на период эксплуатации объекта) отторжение поймы (установка фундамента под опоры ВЛ) и русла водотоков (устройство выпуска, берегоукрепление на руч. Сухой ПС Терней).
- сокращение (перераспределение) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов рыбохозяйственного значения;
- беспокойство (физическое присутствие, шумовое воздействие, вибрация);
- возможное загрязнение и засорение водных объектов в период проведения строительных работ.

Результаты оценки воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания по объекту: «Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП» позволяют сделать вывод о том, что производство работ с учетом соблюдения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет сверхнормативного влияния на водные биоресурсы и среду их обитания. Уровень воздействия намечаемой деятельности является допустимым.

По прогнозной оценке потери водных биоресурсов при реализации проектных решений в натуральном выражении составят 939,624 кг.

- Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир суши заключается в трансформации мест обитания или изменении физической среды. Трансформация мест обитания может произойти вследствие:

- ликвидации или изменении растительности;
- увеличения доступа в ранее неосвоенные территории, в т.ч. увеличение охоты;
- шума (воздействие возможно в строительный период).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Т.к. все эти виды влияния неизбежны при строительных работах, проектом предусмотрен ряд мероприятий организационно-технического характера для снижения всех видов воздействия.

-Образование отходов

Отходы, образующиеся при строительных работах, подлежат размещению на лицензированных предприятиях (полигонах), сдаче на утилизацию и обезвреживание.

Отходы от жизнедеятельности строительного персонала (ТКО) передаются региональному оператору.

- Физические факторы воздействия

Расчетное электромагнитное воздействие от оборудования ПС в период эксплуатации не превышает нормативных значений для жилой зоны, т.е. электромагнитное воздействие от ПС не выходит за пределы подстанции.

ВЛ 110 кВ не является источниками шума, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума.

В период строительных работ на ПС Терней уровень шума непосредственно на площадке от работы техники при реализации проектных решений не превысит 90-100 дБА, акустическое воздействие является локальным и непродолжительным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по охране атмосферного воздуха представлены в томах 2223-ООС2.1 и 2223-ООС2.2 Раздела ПД 7, «Мероприятия по охране атмосферного воздуха».

В разделе приведены результаты оценки воздействия планируемой деятельности на состояние атмосферного воздуха в районе расположения объектов строительства и мероприятия по снижению загрязнения атмосферы в период ведения работ.

В результате выполненных расчетов установлено следующее:

1. Строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней будет производиться в районе с удовлетворительным качеством атмосферного воздуха. По фактору химического загрязнения атмосферы возможно осуществление планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

2. В период строительства основными процессами, связанными с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, являются: работа двигателей строительной техники, автотранспорта, земляные работы, процессы сварки, окраски и сборки бетонных сооружений и металлоконструкций, заправка техники топливом. От проектируемых источников выбросов, связанных с периодом строительства в атмосферу, будут поступать до 21 наименований загрязняющих веществ, основную массу которых составляют вещества 2-4 класса опасности. Выбрасываемые вещества образуют 5 группы суммации.

Ориентировочная максимальная годовая масса выбросов в атмосферу в районе строительных работ составит: *121,168 т/год*.

Общий валовый выбросов в атмосферу за период строительства распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней (по данным ПОС строительство продлится 14 месяцев или 1,17 года) составит: 141,77 т/период.

3. Проектируемые источники выбросов в атмосферу, неорганизованные, площадные, не имеют постоянного местоположения, действуют в период времени, ограниченный сроками строительных работ на объектах распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней) в соответствии с календарным графиком. Для используемой технологии работ аварийные и залповые выбросы в ат-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

мосферу отсутствуют.

4. Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов в атмосферу без учета и с учетом фоновых концентраций показали, что в период строительства сверхнормативное воздействие на качество атмосферного воздуха ближайшей нормируемой территории не прогнозируется.

5. Предельно допустимые выбросы в атмосферу при условии эксплуатации техники, соответствующей требованиям стандартов, регламентирующих содержание загрязняющих веществ в отработанных газах двигателей, предлагаются на уровне максимальной годовой массы выбрасываемых веществ в районе объектов строительства.

6. Для снижения загрязнения атмосферы предусматриваются, в основном, организационные и технологические мероприятия, которые не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности работ.

7. В целом, воздействие периода строительства на воздушный бассейн ожидается допустимым. Максимальная годовая плата за негативное воздействие на атмосферный воздух условных стационарных источников составит: *18,87 тыс. руб.*

За весь период строительства распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней ориентировочная плата составит: 20,08 тыс. руб. (в ценах 2022 г.).

8. Проведение производственного экологического контроля качества атмосферного воздуха в период строительства организуется и осуществляется службами подрядных строительных предприятий и Заказчика.

9. После завершения строительных работ на сооружениях распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней дополнительные источники выбросов в атмосферу по сравнению с существующим положением не проектируются. Негативное влияние на качество атмосферного воздуха прилегающей территории оказываться не будет.

10. В период эксплуатации проектируемых объектов постоянно действующие стационарные источники выбросов в атмосферу отсутствуют. Организация ПЭК не требуется.

Таким образом, проведенные в настоящем подразделе оценки и расчеты показали, что влияние источников выбросов в атмосферу в период строительства и после-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

дующей эксплуатации распределительных сетей для централизованного электро-снабжения пос. Терней на качество атмосферного воздуха нормируемых территорий будет находиться в допустимых пределах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

3.4.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Воздействие объекта на территорию и условия землепользования при строительстве ВЛ выражается в изъятии земли в постоянное и временное пользование.

В постоянное пользование земля изымается под строительство опор и ПС Терней. Во временное пользование на период строительства земля изымается для проезда техники и монтажа провода по всей длине трассы, а также под временные поселки.

Расчёт площади земель, отводимых в постоянное и временное пользование выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 486 от 11.08.2003 г. «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» и приведён в Разделе 2 «Проект полосы отвода» (том 2223 – ППО).

Всего для строительства ВЛ 35 кВ Пластун-Терней необходимо 217,17 га земель различных категорий, в том числе во временное пользование 216,17 га, в постоянное пользование 1,0 га.

Дополнительно предусмотрен постоянный землеотвод под ПС Терней и реконструкцию ул. Строительной в размере 0,46 га и временный землеотвод под вахтовые поселки 4,11 га из земель населенных пунктов Тернейского района.

В таблице 3.1 представлены площади земель необходимые для размещения ВЛ 35 кВ ПС Пластун-ПС Терней.

Т а б л и ц а 3.1 - Площади земель необходимые для размещения объекта ВЛ 35 кВ ПС Пластун-ПС Терней

Правообладатели земельных участков	Категория земель	Площадь отвода, га
Трасса ВЛ		
Российская Федерация	Земли лесного фонда	68,76
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	13,13
Пластунское городское поселение		0,04
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли промышленности	3,00
Приморский край (Министерство транспорта и дорожно-		17,78

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

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

2223-ООС1.1

Лист

75

го хозяйства Приморского края)		
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли сельскохозяйственного назначения	47,30
ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова»	Земли особо охраняемых природных территорий	66,07
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли водного фонда	1,09
Итого площадь землеотвода под трассу ВЛ (включая постоянный отвод под опоры 1,0 га)		217,17
Вахтовые поселки		
В ведении администрации Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	2,08
Пластунское городское поселение	Земли населенных пунктов	2,03
Итого временный отвод под вахтовые поселки		4,11
ПС 35 кВ Терней		
В ведении администрации Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	0,27
Итого постоянный отвод под ПС		0,27
Реконструкция ул. Строительной		
Администрация Тернейского муниципального округа	Земли населенных пунктов	0,19
Итого постоянный отвод		0,46

Также проектом предусмотрен дополнительный постоянный землеотвод на общей площади менее 0,01 га на землях особо охраняемых природных территорий Сихотэ-Алинского государственного природного заповедника под установку:

- комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами 35/10 кВ и 10/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Благодатное» (0,008435 га);
- комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для электроснабжения кордона «Ханов ключ» (0,0041 га).

В границах временного отвода, на территории площадок под размещение вахтовых поселков также размещаются участковые хозяйства в составе площадки для укрупненной сборки опор ЛЭП, площадки для складирования контейнеров, площадки для складирования материалов, площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования размещены на специально отведённой территории с твёрдым естественным и ровным покрытием (допустимый уклон не более 3 градусов).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

76

- прокладке КЛ 35 кВ на кордон «Ханов ключ»;
- строительстве и планировке ПС Терней;
- строительстве временных вахтовых поселков.

В таблице 3.2 представлен укрупненный баланс грунтов.

Т а б л и ц а 3.2 – Основные укрупненные объемы земляных работ по сооружения и объектам

Наименование сооружений и объектов	Наименование вида земляных работ	Объем, тыс. м3	Примечание
Фундаменты опор	Срезка ПРС	6,16	Почвенно растительный слой используется для рекультивации
	Выемка грунта	110,76	Вынутый грунт в объеме 101,97 тыс. м3 используется в обратные засыпки. Неиспользованный (непригодный для обратной засыпки грунт) используется для подсыпки и разравнивается на месте, вокруг фундамента опоры.
	Обратная засыпка	108,74	Обратная засыпка местным грунтом в объеме 101,97 тыс. м3, привозным грунтом 6,77 тыс. м3
	Выемка грунта с перемещением	22,71	Срезаемый грунт переносится в насыпь
Фундамент ПС 35кВ Терней	Срезка ПРС	0,09	Растительный грунт используется для рекультивации
	Выемка	1,05	Вынутый грунт используется в обратные засыпки. Неиспользованный (непригодный для обратной засыпки грунт) используется для подсыпки и разравнивается на месте
	Обратная засыпка	0,92	Обратная засыпка местным грунтом 0,92 тыс. м3, привозным грунтом 0,1 тыс. м3 , учтен в насыпи
	Насыпь	0,14	Привозной грунт
Кабельные линии на кордоны	Срезка ПРС	0,97	Растительный грунт используется для рекультивации Выемка в объеме 6,91 тыс. м3 в обратные засыпки Излишки составили 6,9 тыс.м3 Насыпь производится привозным грунтом
	Выемка грунта	13,81	
	Обратная засыпка	6,91	
	Насыпь	6,35	
КТП 10/0,4 кВ, КТП 35/0,4 кВ	Срезка ПРС	0,03	Растительный грунт используется в целях рекультивации Насыпь из привозных щебня и песка
	Насыпь	0,06	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

78

Временные вахтовые поселки	Срезка ПРС	2,03	2,03 м ³ - используется для рекультивации Грунт выемки в объеме 0,06 тыс. м ³ транспортируется для насыпи площадки ПС Терней 4,1 м ³ насыпь из привозных грунтов
	Выемка грунта	15,60	
	Обратная засыпка	15,54	
	Насыпь	4,10	
Строительные площадки для сборки и установки опор по трассе ВЛ	Выемка	24,13	Срезка (выемка) грунта бульдозером, перемещение грунта бульдозером, планировка и формирование площадки.
	Насыпь	24,13	
Временные проезды	Выемка	61,35	Разработка (выемка) грунта выполняется экскаватором и бульдозером, вынутый грунт отсыпается в откос, бурты на месте ведения работ.
	Насыпь	61,35	
Сети канализации	Выемка	0,43	Грунт выемки в объеме 0,06 тыс. м ³ не используемый в обратные засыпки разравнивается на месте
	Обратная засыпка	0,37	
Планировка территории ПС Терней, включая реконструкцию ул. Строительной	Выемка	0,75	Грунт выемки используется в полезные насыпи при планировке ПС, недостающий грунт насыпи в объеме 2,55 тыс. м ³ из привозных грунтов
	Насыпь	3,30	
Итого	Выемка	250,59	Грунт выемки в объеме Обратная засыпка включает 6,77 тыс. м ³ привозного закупаемого грунта
	Обратная засыпка	132,48	
	Срезка растительный грунт	9,28	Растительный грунт в полном объеме используется при рекультивации нарушенных территорий
	Насыпь	99,43	Грунт насыпи в объеме 13,2 тыс. м ³ из привозных грунтов, в объеме 86,23 тыс. м ³ из грунтов выемки

Таким образом, из общего объема выемки 250,59 тыс. м³ для обратной засыпки используется извлеченный грунт в объеме 125,71 тыс. м³, а также в полезные насыпи 108,94 тыс. м³ (86,23+22,71 под опорами).

Грунт выемки непригодный для обратной засыпки в объеме 9,04 тыс. м³ используется для подсыпки и разравнивается на месте вокруг опор, на площадке ПС Терней.

Излишки грунта, грунт извлеченный при прокладке кабельных линий на кордоны, в объеме 6,9 тыс. м³ передается на нужды Администрации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

79

По результатам агрохимических исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, установлено, на протяжении проектируемой трассы ВЛ почвенно-плодородный слой почв соответствующий требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 отсутствует.

В целом содержание подвижных питательных веществ в почвах очень низкое, но не смотря на это, с учетом того, что свойства почв территории, находящихся в естественном состоянии, сформированы исключительно под влиянием природных факторов, и практического отсутствия альтернатив, производится срезка почвенно-растительного слоя почвы мощностью до 15 см в объеме 9,28 тыс. м³, который в дальнейшем используется при рекультивации.

При прохождении линии на косогорных участках трассы, для установки фундаментов в проектное положение, выполняется насыпь из песчано-гравийной смеси. Для укрепления насыпи производится одерновка поверхности насыпи. При величине уклона косогора 1:5 поверхность насыпи укрепляется георешеткой с щебеночным заполнителем. Для предотвращения подмыва сточными водами насыпного грунта устраивается водоотводная канава с нагорной стороны.

3.4.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Рациональное и экономное использование земельных ресурсов в период строительства ВЛ 35 кВ обеспечивается:

- выполнением работ строго в пределах отведенной территории;
- ограничением движения транспорта и спецтехники в пределах строительной площадки и дорог;
- компактным размещением временных сооружений,
- в целях снижения ущерба природным экосистемам заповедника прокладка ВЛ-35 кВ осуществляется вдоль полотна существующей автомобильной дороги Пластун-Терней.

3.4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почв

В рамках охраны почв на территории строительства и прилегающих территорий необходимо предусмотреть следующее:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- на время проведения строительно-монтажных работ необходимо использовать существующую сеть подъездных автодорог;
- для предотвращения протечек ГСМ запретить использование неисправной или неотрегулированной техники;
- организацию сбора в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающими механизмами, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. и сдачу их на утилизацию;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- проведение рекультивации нарушенных земель (часть территории временного отвода, где присутствуют сильные нарушения почвенного покрова);
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на почвы;
- на заболоченных участках, которые нельзя миновать при строительстве ВЛ, строительные работы осуществлять исключительно при стабильных низких температурах, обеспечивающих промерзание грунта на глубину не менее 50 см (январь-март, ноябрь-декабрь).

Рекультивация нарушенных земель при строительстве

После окончания строительства в соответствии с требованиями законодательства РФ (ст.13 ЗК РФ, п.6 ст.21 ЛК РФ, Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800) необходимо провести комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению и защите от деградации нарушенных земель, в границах земельных участков, отводимых во временное пользование на период строительства объектов.

Проектом предусмотрен технический и биологический этап рекультивации в границе временного отвода земель в том числе:

- на площади нарушения от устройства котлованов под опоры ВЛ;
- под временные вахтовые поселки;
- под устройство временных проездов.

В рамках работ по рекультивации с целью формирования противоэрозионного травяного покрова для предотвращения деградации восстанавливаемых участков производится посев семян многолетних трав из местных видов растений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Согласно данным раздела 8.2 в рамках данного проекта предусматривается лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов на землях лесного фонда на площади 117,29 га (компенсационные мероприятия по вырубке древесно-кустарниковой растительности на участке трассы ВЛ).

Таким образом, согласно п. 8.3 Постановления Правительства РФ от 10 июля 2018 года N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» в биологических мероприятиях отсутствует посадка древесно-кустарниковой растительности на рекультивируемых территориях

Объемы работ по рекультивации, описание характеристик земельных участков, подлежащих рекультивации, последовательности и сроков проведения работ представлено в части 3 раздела 7 «Мероприятия по охране окружающей среды», том № 2223-ООСЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод

4.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод в период строительства

4.1.1 Оценка воздействия строительства на водные ресурсы

Строительство ВЛ Пластун-Терней

Проектными решениями не предусмотрена установка опор в акватории рек и ручье, устройство переправ и др. работы, связанные с непосредственным воздействием на водную среду.

Так же не предусмотрен забор воды из природных источников, сброс загрязненных стоков в водные объекты и в границах водоохранных зон. Перечень водных объектов, пересекаемых или находящихся вблизи трассы ВЛ, в т.ч. в границах водоохранных зон, приведен в таблице 1.2.

Поскольку часть опор устанавливается в водоохранных зонах рек и ручьев, пересекаемых трассой ЛЭП, все работы проводятся с учетом требований соблюдения режима хозяйственной деятельности регламентируемых ст. 65 «Водного кодекса»:

- в период строительства исключаются сбросы загрязняющих веществ (нефтепродуктов) в поверхностные и подземные водные объекты: заправка строительной техники осуществляется на специально оборудованных площадках вне водоохранных зон, ремонт и обслуживание – на базе подрядчика.

- для доставки грузов и оборудования максимально используются существующая автодорога регионального значения «Рудная пристань-Терней», вдоль которой строится ВЛ, на участки установки опор устраиваются съезды с покрытием из плит, которые перемещаются по длине трассы, с учетом передвижного характера организации работ;

- организация хозяйственно-питьевого водоснабжения за счет привозной воды;
- использование временных выносных мобильных туалетов (расположенных в передвижных вагончиках).

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в специальные емкости, размещаемые в передвижных вагонах-бытовках;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

83

- Поверхностный сток в период строительства опор отводится по водоотводным канавкам на естественную поверхность за пределы ВЗ (загрязнение стока нефтепродуктами и др. загрязняющими веществами исключается);

- организованный сбор строительных и бытовых отходов, исключающих загрязнение водных объектов и почвы.

- технология ведения работ при пересечении водотока участком трассы в кабельном исполнении (отпайки на кордон «Ханов ключ») приведена в разделе 1.4.4 настоящего тома. Все работы производятся с учетом режима хозяйственной деятельности в ВЗ р.Куналейка, без деформации русла и дна реки.

Строительство ПС «Терней».

Непосредственно на территории проектируемой подстанции водные объекты отсутствуют. Площадка под строительство ПС частично расположена в границах водоохранной зоны руч. Сухой (50 м). В пределах ВЗ ручья Сухой планируются работы по строительству ПС Терней и предусмотрен перенос части дороги по улице Строительной с укреплением откосов ручья Сухой габионами.

Технология работ по переносу части дороги и укреплению откосов ручья габионами приведена в разделе 1.4.2 настоящего тома.

Воздействие на водные ресурсы в строительный период обусловлено производством работ в водоохранной зоне, а также организацией выпуска очищенных сточных (поверхностных) вод в руч. Сухой

Устанавливаемое оборудование ВЛ, ПС, КТП в любых режимах работы (включая аварийные) не может быть источником загрязняющих сбросов.

Расположение объектов строительства показано на карте-схеме рисунок 2.

Строительная инфраструктура располагается на территории вахтового поселка Терней, организованного для обеспечения строительства ВЛ со стороны пос. Терней и ПС «Терней».

Поверхностный сток с территории подстанции и с участка реконструируемой дороги после очистки на локальных очистных сооружениях до нормативов, установленных для водоемов рыбохозяйственного назначения, отводится в руч. Сухой.

Выполнение разработанных в ПД мероприятий, позволит снизить нагрузку на водную среду до допустимой.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Подробно мероприятия по снижению воздействия планируемых работ на водную среду изложены ниже.

4.1.2 Мероприятия по организации водопользования

Водопотребление

В период строительства ВЛ и ПС Терней вода требуется на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

Общая потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_{п} P_n K_{ч}}{3600t}, \text{ где:}$$

$q_{п} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка машин и т.д.);

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену-4.;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Потребность в воде участка ВЛ выполняемого вахтовым поселком в пос. Терней

$$Q_{пр} = 1,2 \times 500 \times 4 \times 1,5 / 3600 \times 12 = 0,0833 \text{ л/с};$$

Всего потребность воды на 1 смену составит $0,0833 \times 60 \times 60 \times 12 / 1000 = 3,6$ м3/смену

Потребность воды на 1 месяц составит $3,6 \times 26 = 93,6$ м3.

Потребность воды на производственные потребности на весь период строительства $93,6 \times 13 = 1216,8$ м3.

Потребность в воде участка ВЛ выполняемого вахтовым поселком в пос. Пластун

$$Q_{пр} = 1,2 \times 500 \times 4 \times 1,5 / 3600 \times 12 = 0,0833 \text{ л/с};$$

Всего потребность воды на 1 смену составит $0,0833 \times 60 \times 60 \times 12 / 1000 = 3,6$ м3/смену

Потребность воды на 1 месяц составит $3,6 \times 26 = 93,6$ м3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

85

Потребность воды на производственные нужды на весь период строительства ВЛ составит $93,6 \times 13 = 1216,8$ м³.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{х}} \text{Пр} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \text{Пд}}{60t_1}, \text{ где:}$$

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

$q_{\text{х}} = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену – 129 чел. вахтовый поселок в пос. Терней, 103 чел. вахтовый поселок в пос. Пластун;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Пд - численность пользующихся душем (до 80 % Пр) – 103 чел. вахтовом поселке в пос. Терней, 82 чел. Вахтовый поселок в пос. Пластун;

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч - число часов в смене.

Вахтовый поселок в пос. Терней $Q_{\text{хоз}} = 1,2 \times 15 \times 129 \times 2 / 3600 \times 12 + 30 \times 103 / 60 \times 45 = 1,25$ л/с;

Всего потребность воды на 1 смену составит $1,25 \times 60 \times 60 \times 12 \text{ час} / 1000 = 54$ м³/смену

Потребность воды на 1 месяц составит $54 \times 30 \text{ дней} = 1620$ м³.

Потребность воды на производственные нужды на весь период строительства составит $1620 \times 13 \text{ мес.} = 21060$ м³.

Вахтовый поселок в пос. Пластун $Q_{\text{хоз}} = 1,2 \times 15 \times 103 \times 2 / 3600 \times 12 + 30 \times 82 / 60 \times 45 = 1,0$ л/с;

Всего потребность воды на 1 смену составит $1,0 \times 60 \times 60 \times 12 / 1000 = 43,2$ м³/смену

Потребность воды на 1 месяц составит $43,2 \times 30 \text{ дней} = 1296$ м³.

Потребность воды на производственные потребности на весь период строительства $1296 \times 13 \text{ месяцев} = 16848$ м³.

Таким образом общее потребление вахтового поселка, включая потребность на нужды строительства составляет.

Вахтовый поселок в пос. Терней

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

$Q_{гр} = 1216,8 + 21060 = 22\ 277\ м3$

Вахтовый поселок в пос. Пластун

$Q_{гр} = 1216,8 + 16848 = 18\ 065\ м3$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5\ л/с$.

Источником воды на хозяйственно-бытовые, производственные и противопожарные нужды является привозная вода из сети коммунального водопровода пос. Пластун.

Водоснабжение вахтового поселка питьевой водой осуществляется бутилированной водой питьевого качества.

Хранение общего запаса воды для вахтового поселка и участка производства работ предусмотрено на территории вахтового поселка в наземных резервуарах. На территории поселка предусмотрена установка одного резервуара для хранения хозяйственно-питьевой воды объемом 100 м³ и одного резервуара для хранения воды для целей пожаротушения объемом. По мере необходимости вода в переносных емкостях транспортируется на участок производства работ.

Расстояние от рабочих мест на строительной площадке до туалетов и помещений для обогрева составляет не более 150 м, а до устройств питьевого водоснабжения - не более 75 м. Питьевые переносные емкости устанавливаются в пункте приёма пищи.

Горячее водоснабжение обеспечивается за счёт проточных водонагревателей, установленных в блок-контейнерах санитарно-бытового назначения.

Водоотведение

Нормы бытового водоотведения для работающих на строительстве и проживающих в вахтовом поселке приняты равными нормам водопотребления.

Производственное водоотведение отсутствует.

Потребление вахтового поселка в пос. Терней за одни сутки составляет 54 м³, за весь период строительства 21 060 м³.

Потребление вахтового поселка в пос. Пластун за одни сутки составляет 43,2 м³, за весь период строительства 16 848 м³.

Таким образом общее водоотведение в период строительства составляет:

- в пос. Терней - 21060 м³.

- в пос. Пластун - 16848 м³.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

87

Отвод бытовых сточных вод с площадок вахтовых поселков предусматривается в резервуары-накопители сточных вод (100 м³) с последующим вывозом жидких стоков (не реже 1 раза в 2 дня) спецтранспортом. Письмо ОАО «Импульс» о приеме бытовых стоков приведено в Приложении К.

Сточные воды не содержат загрязнений, запрещенных для сброса в сеть коммунальной канализации.

На участках производства работ на передвижных технологических площадках предусмотрено использование биотуалетов. Большую часть периода производства работ поверхностный сток отсутствует.

В теплый период поверхностные воды с территорий вахтовых поселков и площадок для складирования фильтруются через насыпной грунт площадок. Для предотвращения попадания поверхностных вод со смежных территорий вдоль площадки вахтового поселка организуются нагорные канавки.

Проектными решениями не предусматривается повторное использование поверхностных вод и сброс в водные объекты. Вахтовые поселки расположены за пределами водоохраных зон водных объектов.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадке в период выпадения дождей, таяния снега определяем по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}$$

где, $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³

Объем дождевых вод, образующийся на площадках, определяется за теплый (апрель – октябрь) с общей площади водосбора объекта по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F$$

где, $h_{\text{д}}$ – слой осадков, мм, за теплый период года, определен по табл. 4.1 СП 131.1330.2020 для п. Рудная Пристань и составляет 660 мм;

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод, для грунтовых поверхностей – 0,2.

Объем талых вод, образующийся на площадке, определяется за холодный (ноябрь–март) период года с общей площади водосбора объекта по формуле:

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F$$

где, F – площадь водосбора, га;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

88

ht – слой осадков, мм, за холодный период года, определен по табл. 3.1 СП 131.1330. 2020 и составляет 125 мм;

Ψт – общий коэффициент стока талых вод, принимаемый 0,5.

Т а б л и ц а 4.1 – Среднегодовой объем поверхностных сточных вод

Название площадки строительства	Площадь, га	Объем поверхностного стока, м ³		
		Дождевой сток	Талый сток	Годовой сток
Вахтовый поселок в пос. Терней	0,8	1056	500	1556
Вахтовый поселок в пос. Пластун	0,75	990	468	1458

4.1.3 Мероприятия по охране водных ресурсов при ведении работ

Для минимизации воздействия на водную среду в период ведения работ проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий организационного характера:

- все планируемые работы в границах водоохранных зон выполняются с соблюдением требований ст. 65 «Водного кодекса» к ведению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- передвижение строительной техники, доставка грузов осуществляется по существующей автодороге регионального значения, для съезда с которой специально оборудуется площадка размером 10 х4 м из песчаного основания с укладкой ПДП (универсальные плиты, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа. К особенностям ПДП относится возможность повторного использования после демонтажа)

- организация переправ в местах пересечения ЛЭП водных объектов проектными решениями не предусматривается (в руслах рек и ручьев промежуточные опоры не устанавливаются);

- работы по прокладке трассы в кабельном исполнении (КЛ) на кордон «Ханов ключ» через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения, не затрагивая дна реки и не нарушая водный режим водотока;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

- в районах пересечения ВЛ р. Джигитовка работы предусмотрены в зимнее время с использованием ледовых переправ, непосредственного воздействия на водные объекты не производится;

- в период производства работ забор из поверхностных водных источников и организация отведения бытовых сточных вод в водный объект не планируется (водоснабжение производится привозной водой);

- площадки участков хозяйств и участков производства работ оборудованы биотуалетами;

-хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на объектах строительной инфраструктуры, накапливаются в резервуарах-накопителях сточных вод и баках мобильных туалетов с последующим вывозом жидких стоков в сеть коммунальной канализации;

- при необходимости (в теплый период) поверхностный сток при строительстве опор отводится по водоотводным канавкам на естественную поверхность за пределы ВЗ (загрязнение стока нефтепродуктами и др. загрязняющими веществами исключается);

-проектными решениями не планируется ведение работ (установка опор) на акваториях водных объектов;

-все работы выполняются строго в границах отведенных территорий с соблюдением запланированных сроков

- все строительные и бытовые отходы собираются в специально отведенных местах, исключая попадание в поверхностные и подземные водные объекты и своевременно вывозятся на лицензированные предприятия по обезвреживанию и размещению отходов;

- заправка и ремонт техники в водоохраной зоне запрещается;

- при необходимости принимаются меры против пыления при разработке сухого грунта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

4.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод в период эксплуатации

4.2.1 Оценка воздействия эксплуатации объектов ВЛ на водную среду

После строительства ВЛ влияние на состояние поверхностных вод, связанного эксплуатацией ВЛ, не ожидается.

Загрязнение поверхностных вод бытовым мусором, жидкими стоками и нефте-содержащими водами исключается при соблюдении требований к режиму хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Принятые в проекте мероприятия позволяют предотвратить отрицательное воздействие на водные объекты.

4.2.2 Оценка воздействия эксплуатации ПС Терней на водную среду

В связи с отсутствием на проектируемой площадке ПС «Терней» и ЛЭП постоянного персонала, система водоснабжения и отвода бытовых сточных вод не предусматривается.

При профилактических и ремонтных работах на ПС персонал использует переносные биотуалеты и обеспечивается бутилированной водой.

Проектными решениями предусматривается:

- аварийный слив трансформаторного масла из маслоприемников;
- сбор, отвод и очистка поверхностного стока с территории ПС 35 кВ «Терней» и прилегающей автодороги.

Проектируемые сети дождевой канализации прокладываются подземно из многослойных полимерных труб типа «Корсис».

Работы по прокладке сети выполняются открытым способом с устройством траншей. Учитывая стесненность площадки разработка траншей выполняется с креплением стенок инвентарными щитами.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадке в период выпадения дождей, таяния снега определяется по формуле:

$$W_T = W_d + W_T$$

где, W_d , W_T – среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объем дождевых вод, образующийся на площадках, определяется за теплый (апрель – октябрь) с общей площади водосбора объекта определяется по формуле:

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F$$

где, h_d – слой осадков, мм, за теплый период года, определен по табл. 4.1 СП 131.1330.2020 для п. Рудная Пристань и составляет 660 мм

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, для щебеночных поверхностей равен 0,6.

Объем талых вод, образующийся на площадке, определяется за холодный (ноябрь–март) период года с общей площади водосбора объекта определяется по формуле:

$$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F$$

где, F – площадь водосбора, га;

h_T – слой осадков, мм, за холодный период года, определен по табл. 3.1 СП 131.1330. 2020 и составляет 125 мм

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, принимаемый 0,5

Объемы поверхностных вод приведены в таблице 4.2..

Т а б л и ц а 4.2 – Объем поверхностных вод

Наименование площадки	Площадь водосбора, га	Ψ_{cp}	Годовой объем поверхностных вод	
			Дождевой сток, м ³	Талый сток, м ³
ПС 35 кВ «Терней»	0,25	0,6	1782	281

Проектными решениями предусматривается сбор и очистка поверхностного стока с площадки ПС и участка подъездной дороги с устройством очистных сооружений проточного типа и выпуск очищенных поверхностных вод в руч. Сухой.

Проектируемый выпуск принят береговым и рассчитан дополнительно на пропуск расхода поверхностного стока с откоса, расположенного над площадкой ПС Терней.

Производительность очистных сооружений принята по расходу дождевого стока и определена по формуле:

$$Q_{lim} = \frac{\Psi_{mid} \cdot 20^n \cdot q_{20} \cdot (\sqrt[3]{P_{lim}} - \tau) \cdot F}{(I - \tau) \cdot t^n}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
							92

где, Ψ_{mid} - средний коэффициент стока равный 0,6 для щебеночных покрытий
n - показатель степени, зависящий от географического расположения объекта и периода однократного превышения расчётной интенсивности дождя, принимаемый 0,45

q_{20} - интенсивность дождя для данной местности, л/с на 1 га, продолжительностью 20 мин при $P = 1$ год, равная 80

P_{lim} - период однократного превышения интенсивности «предельного» дождя, в годах, принимаемый 1

τ - параметр, зависящий от географического коэффициента, принимаемый равным 0,21

F – площадь водосбора, га

t - расчётная продолжительность дождя, мин., равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и лоткам до расчётного участка при «предельном» дожде; составляет 5 мин

Расчетная производительность очистных сооружений составляет 0,4 л/с.

В качестве очистных сооружений приняты двухступенчатые фильтр-патроны диаметром 580 мм, высотой 1800 мм по типу ФПМ м ФПС ГК «Полихим», г. Санкт-Петербург, устанавливаемые в отдельных ж.б. колодцах диаметром 0,7 м. Экспертное заключение по установкам очистки дождевых вод ГК «Полихим» № 733 приведено в Приложении И.

Принцип работы установки (рисунок 4.1):

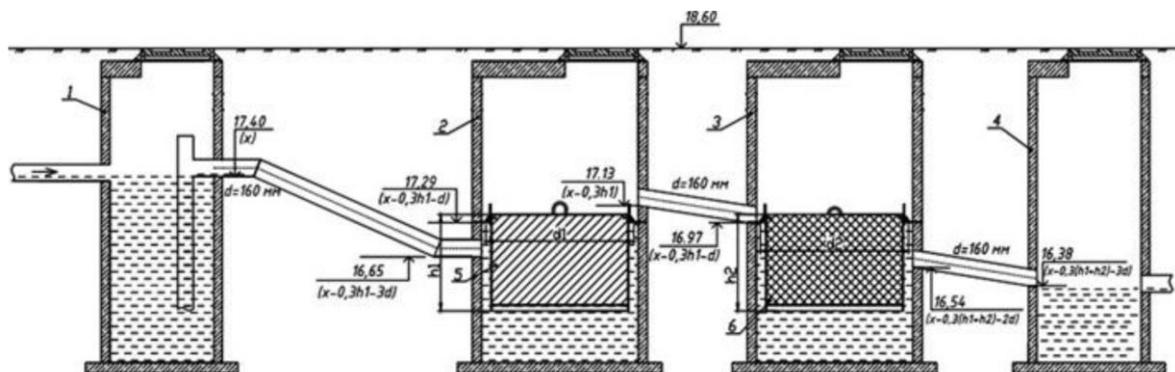
– очищаемая вода самотеком поступает в нижнюю часть колодца с механическим фильтрующим патроном, заполненным механической загрузкой, в механическом фильтрующем патроне происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коагелирования;

– далее поток, прошедший предварительную очистку на механическом патроне, по соединительному трубопроводу самотеком поступает в верхнюю часть сорбционного фильтрующего патрона, заполненного активированным углем марки МАУ, в сорбционном фильтрующем патроне происходит основная очистка воды от нефтепродуктов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1



- 1 – приемный бетонный колодец
- 2 – бетонный колодец механической очистки
- 3 – бетонный колодец сорбционной очистки
- 4 – контрольный бетонный колодец
- 5 – патрон механической очистки
- 6 – патрон сорбционной очистки с сорбентом МАУ

Р и с у н о к 4.1 - Принципиальная схема двухступенчатых установок

Для контроля степени очистки дождевых вод на выпуске предусматривается контрольный колодец.

Установка прибора учета сбрасываемых сточных (поверхностных) вод проектными решениями не предусматривается. Согласно п. 11 Приказа МПР РФ от 09.11.2020 № 903, определение объема сбрасываемых сточных (поверхностных) вод будет производиться с использованием расчетных методов.

Т а б л и ц а 4.2 - Характеристика локальных очистных сооружений

Номер ЛОС на плане	Площадь, га	Кэфф. стока Ψ_{mid}	Производительность ЛОС л/с	Показатели загрязнений, мг/л		Приемник сточных вод
				до очистки	после очистки	
- взвешенные вещества	0,45	0,6	0,4	400-2000	3,0	руч. Сухой
- нефтепродукты				7-30	0,03	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Решения по сбору и отводу аварийного слива масла

Для предотвращения растекания масла при аварии на ПС предусматривается установка маслосборника (рисунок 2).

В соответствии с п. 16.4.4 СТО 29.240.10.028-2009 и п. 4.2.69 ПУЭ 7 маслосборник предусмотрен закрытого типа и рассчитан на поступление полного объема масла в трансформаторе и поверхностного стока из маслоприемников.

Расчёт маслосборника

В одном трансформаторе содержится 4,0 т масла. Плотность масла 0,9 т/м³.

Объём масла составляет: $W_{м.р.} = m/p = 4,0/0,9 = 4,4 \text{ м}^3$

Объём поверхностных вод из маслоприемников составляет:

$W_{д} = h_{а} \times S_{мп} \times 2/1000 = 27,5 \times 40,5 \times 2/1000 = 2,2 \text{ м}^3$

где, $h_{а}$ – среднесуточный слой осадков, мм

$S_{мп}$ – площадь маслоприемника

$W_{Маслосб.} = W_{м.р.} + W_{д} = 4,4 + 2,2 = 6,6 \text{ м}^3$

Рабочий объём маслосборника принят 7,0 м³.

Поверхностные воды из маслосборника по мере накопления поступают в сеть дождевой канализации с дальнейшей очисткой на локальных очистных сооружениях.

После ликвидации аварии на трансформаторе и отстоя масла в маслосборнике в течение нескольких часов происходит разделение сред (масло поднимается наверх, вода опускается вниз). Затем масло откачивается и передается специализированной организации для утилизации.

4.2.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов в период постоянной эксплуатации

После завершения работ по строительству ВЛ воздействия на водные ресурсы не ожидается. Сложившийся водный режим поверхностных и подземных вод планируемые работы не меняют.

На ПС Терней отсутствует постоянный обслуживающий персонал, соответственно организация водоснабжения и водоотведения не предусмотрена.

Для исключения загрязнения поверхности при возможных аварийных сливах трансформаторного масла (на площадке предусмотрена открытая установка двух трансформаторов) под трансформаторами выполняются маслоприемники. Масло при

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

аварийных сливах собирается в маслоприемнике, откачивается и передается на утилизацию.

- для сбора и отвода поверхностного стока с территории ПС проектом предусмотрена ливневая канализация с организацией выпуска в руч. Сухой после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях, обеспечивающих очистку сточных вод до ПДК, установленных для рыбохозяйственных водоемов. Очистке подвергается наиболее загрязненная часть поверхностного стока, но не менее 70% годового объема;

- территория благоустраивается;

- внутренние дороги и площадки выполнены из неразмываемых материалов.

Так же предусматривается:

- организация контроля работы очистных сооружений, составом дождевых вод, качеством приемника сточных вод;

- проведение профилактических осмотров и технического обслуживания оборудования;

- ведение отчетности по объему поступающих сточных вод (расчетным методом).

-предприятием осуществляется ПЭК.

Все предусмотренные мероприятия позволяют исключить загрязнение поверхностных и подземных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

5 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных биоресурсов

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания выполнена Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» по договору с АО «Ленгидропроект». Отчет «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания по объекту: «Этап 1. Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек ЛЭП на кордоны заповедника и КПП» и рыбохозяйственная характеристика водных объектов зоны влияния проектируемого строительства приведены в Приложении П тома 2223-ООС1.2.

5.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Строительство и эксплуатация рассматриваемого линейного объекта могут оказать отрицательное воздействие на сложившуюся экологическую систему затрагиваемых водотоков, в т. ч. на состояние водных биологических ресурсов в результате действия следующих факторов:

- механическое повреждение водосборной площади и пойменных участков водных объектов;
- постоянное (на период эксплуатации объекта) отторжение поймы (установка фундамента под опоры ВЛ) и русла водотоков (устройство выпуска, берегоукрепление на руч. Сухой ПС Терней).
- сокращение (перераспределение) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов рыбохозяйственного значения;
- беспокойство (физическое присутствие, шумовое воздействие, вибрация);
- загрязнение и засорение водных объектов в период проведения строительных работ.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыбы.

Воздействие от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта

Гидрологическая сеть района строительства представлена большим количеством малых рек и ручьев. Строительство линейного объекта ведется на неосвоенных территориях. Воздействие на водную среду в период проведения строительных работ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист
							97
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

будет связано с изменением рельефа и сокращением (перераспределением) естественного стока с деформированной поверхности водосборной площади. Причиной нарушения поверхности водосборной площади послужат вырубка просеки (сведение широколиственного леса), проезд техники, размещение объектов инфраструктуры энергоснабжения, устройство фундаментов под опоры линии электропередачи и др. строительно-монтажные работы в полосе земельного отвода.

Общая площадь нарушения водосборной площади в границах водоохранных зон в пределах полосы отвода под трассу линейного объекта с учетом подъездов составит 35,967 га, в т. ч. площадь нарушения водосбора под основанием опор ВЛ – 0,174 га.

Расчетная таблица с площадью нарушения водосбора приведена в Приложении 1 к отчету Приморского филиала ФГБНУ «Главрыбвод».

Ниже приведена сопоставительная таблица, где указан обновленный пикетаж расчетных участков, соответствующий графе 2 вышеуказанного Приложения 1, составленная на основании результатов приемки трассы ВЛ 35 кВ Заказчиком и для корректности работы программного комплекса САПР ЛЭП (используется при проектировании ЛЭП) - по трассе ВЛ 35 кВ Пластун - Терней был обновлен пикетаж (его нумерация по оси трассы), при этом ось трассы и местоположение опор НЕ изменились.

Наименование водотока, ПК	ПК соответствия*
руч. пересыхающий (ПК 31+15)	ПК 31+15
руч. пересыхающий (ПК 31+15-ПК34+80)	ПК 31+15-ПК34+80
руч. пересыхающий (ПК 39+43)	ПК 39+43
руч. пересыхающий (ПК50+77)	ПК50+77
руч. пересыхающий (ПК 69+06)	ПК68+60- 69+06
Ручей пересых (ПК76+35)	ПК76+35
р. Камчатка (ПК81+06)	ПК81+06
руч. пересыхающий (ПК 89+07)	ПК 89+07
руч. пересыхающий (ПК 92+46)	ПК 92+46
Ручей (ПК 103-104)	ПК 103-104
Река Джигитовка (ПК109+60)	ПК109+60
Река Джигитовка (ПК117+51)	ПК117+51,41
Река Джигитовка (ПК119+91)	ПК119+91
Река Джигитовка (ПК120-122)	ПК120-122
Река Джигитовка (ПК139-141)	ПК139-141
Руч. Пересыхающий (132-Пк135+50)	132-Пк135+50
Ручей пересыхающий (ПК136-137)	ПК136-137

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

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

Ручей (ПК143+60)	ПК143+60
Ручей (ПК155+79)	ПК155+79
Ручей (161+16)	161+82
Ручей (ПК162+18)	162+82
Ручей (ПК167+94)	168+58
Ручей (ПК169+26)	169+90
Река Куналейка (ПК172+70)	173+34
Река Куналейка (ПК174+70)	175+34
ручей (ПК175+39)	176+03
Река Куналейка (ПК176-178)	176+64-178+64
Ручей (ПК177+20)	177+84
Руч. Пересыхающий (ПК184+50)	185+14
Ручей пересыхающий (ПК185+22)	185+86
Река Куналейка (ПК191+70-194)	192+59-194+89
Река Куналейка (ПК194+11,54)	194+75
Руч. Пересыхающий (ПК199+77,201)	200+41
Руч. Пересыхающий (ПК201+00)	201+64
Река Куналейка (ПК215+70-217+35)	216+35
Река Куналейка (ПК219-222)	218+00-223+29
Ручей пересых. (ПК223+09)	223+29
Ручей без названия (ПК 238+48)	239+12
Река Куналейка (ПК226+227)	227+229
Река Куналейка (ПК252-256,ПК263)	253+08-257,264
Ручей пересыхающий (ПК 262+78)	263+50
Река Куналейка (ПК263+50-264+30)	264+22-265+02
Ручей. (ПК273+70)	274+34
Река Куналейка (ПК278-279)	278+64-279+64
Река Куналейка (ПК287+80-ПК289+96)	288+44-290+60
Река Куналейка (ПК291+292)	291+64-292+64
Р.Куналейка (переход на кордон «Ханов ключ»)	
Ручей (ПК279+90)	280+54
Ручей (ПК285+36)	286+00
Ручей (ПК299+49)	300+13
Ручей (ПК302+40)	302+94
Ручей пересыхающий (ПК 307+25)	307+69
Р.Голубичная (ПК344+75/81, ПК345+90-349)	345+31/37, 346+46-349+56
Ручей (ПК351+79)	352+35
Ручей (ПК360+34)	360+90
Ручей пересыхающий (ПК 367+65)	368+21
Ручей без названия (ПК370+35)	370+91
Ключ Озерный (ПК386+36)	386+92
Ручей (ПК391+15)	391+71
Ручей (ПК400+45)	401+01
Ручей кл. Сухой (ПК413+46)	414+02
Ручей кл. Сухой на кордон «Благодатное»	
Ручей (ПК428+18)	428+74

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Ручей Первый (ПК431+34)	431+90
Ручей Второй (ПК443+49)	444+05
Ручей Третий Ключ (ПК456+96)	457+52
Ручей (ПК472+75)	473+31
Ручей (ПК500+23)	500+78
руч .без названия (ПК514+68)	515+17
руч .без названия (ПК522+84/89)	523+33/38
Ручей (ПК524+98,ПК525+05)	525+47-525+54
Р. Вилка (ПК528+37/51)	529+23/34
Протока р.Вилка (ПК529+67/83)	530+44/63
Руч. Сухой (ПК568+43,29) ПС Терней	569+56
* – по результатам приемки трассы ВЛ 35 кВ Заказчиком и для корректности работы программного комплекса САПР ЛЭП (используется при проектировании ЛЭП) по трассе ВЛ 35 кВ Пластун - Терней был обновлен пикетаж, при этом ось трассы и местоположение опор НЕ изменились.	

Воздействие на пойму водотоков

Механическое повреждение поймы водных объектов приведет к ее исключению из биологического продуцирования в районе работ. Нарушение поймы оказывает отрицательное воздействие на группу рыб-филофилов, связанную с особенностями нагула и воспроизводства. Сведение растительности в прибрежной зоне рек приводит к нарушению водного режима, условий воспроизводства и деградации нерестилищ лососевых видов рыб, в частности тихоокеанских лососей.

В этой связи, нарушение пойменных участков в период строительства учитывается как фактор сокращения рыбохозяйственной среды в пределах отторгаемых площадей и снижения общей рыбопродуктивности водных объектов.

Временное нарушение пойменных участков водотоков произойдет в результате нарушения растительного покрова, вырубки просеки, проезда техники, проведения строительно-монтажных работ в границах полосы временного землеотвода по трассе ВЛ.

Постоянное нарушение поймы будет связано с устройством фундаментов под опоры ВЛ, берегоукреплением ПС в п. Терней, размещение КТП на кордоне Сихотэ-Алинского заповедника «Ханов Ключ».

При строительстве линии ВЛ 35 Пластун-Терней работы в водных объектах не планируются, переезды через водотоки, за исключением р. Джигитовка, не осуществляются. Переезды строительной техники для доставки материалов через р. Джигитовка планируется выполнить в зимний период по ледовым переправам. При устрой-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист
100

стве кабельного перехода через р. Куналейка на кордон заповедника «Ханов ключ» прокладка кабеля выполняется методом ГНБ. Таким образом, нарушения русел водотоков, пресекаемых трассой ВЛ, и загрязнения водной среды взвешенными веществами не прогнозируется.

В пределах водоохранной зоны ручья Сухой планируются работы по строительству ПС Терней, предусмотрен перенос части дороги по улице Строительной с укреплением откосов ручья Сухой габионами. Воздействие на водные биоресурсы обусловлено производством работ в водоохранной зоне, пойме и русле ручья.

Воздействие на кормовую базу рыб

Отторжение дна в руч. Сухой ключ в результате устройства выпуска очищенных поверхностных сточных вод с территории ПС Терней и упорной конструкции габионов из каменной наброски окажет негативное воздействие на водные биоресурсы через снижение уровня кормовой базы рыб.

Работы по устройству выпуска и берегоукрепления производятся в зимний период. На данных участках общей площадью 283,2 м² произойдет полное уничтожение бентосного сообщества.

Действие фактора беспокойства на рыбное население водотока будет ограничено сроками строительных работ, и может привести к временному перераспределению гидробионтов и сокращению их мест нагула и зимовки.

5.2 Определение размера вреда, наносимого водным биоресурсам

Расчёт размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной деятельности выполнен на основе:

- положений Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденная приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238;

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

- информации о фоновом состоянии водных биоресурсов и их кормовой базы в районе производства работ;

- исходных проектных данных и инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с положениями «Методики..» размер вреда, причиненного водным биоресурсам, зависит от последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов, среды их обитания и величины составляющих такой вред компонентов, включающих:

- размер вреда от гибели водных биоресурсов (за исключением кормовых организмов);

- размер вреда от потери прироста водных биоресурсов в результате гибели кормовых организмов (фитопланктона, зоопланктона, кормового зообентоса), обеспечивающих прирост и жизнедеятельность водных биоресурсов;

- размер вреда от ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (утрата мест нереста и размножения, зимовки, нагула, нарушение путей миграции, ухудшение гидрологического режима водного объекта).

Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам, необходимо выполнять для тех компонентов, указанных в пункте 5 настоящей Методики, последствия которых невозможно предотвратить посредством проведения природоохранных мероприятий.

Возможные потери рыбных запасов определяли, исходя из площади повреждения водосборной площади, русловых и пойменных участков водотоков с учетом их продуктивности и состояния кормовой базы.

Сведения о повреждаемых и затрагиваемых площадях приведены в таблице ниже:

Нарушаемые площади	Продолжительность воздействия	Период строительства	Период эксплуатации, лет	Площадь, м ²
Водосборная площадь				
S водосбора в границах ВОЗ без учета S фундамента опор (трасса ВЛ 35, с заходами на кордоны заповедника)	Временное	14 мес.	-	357 934
S водосбора в границах ВОЗ, фундаменты опор)	Постоянное	5 дн.	50	1 737,44

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

S водосбора в границах ВОЗ (ПС Терней)	Временное	7 мес.	-	2 748,50
S водосбора в границах ВОЗ (КТП кордон «Ханов Ключ»)	Постоянное	2 мес.	50	41
Пойма				
S фундамента под опоры ВЛ в границах ВОЗ	Постоянное	5 дн.	50	944,44
S нарушения поймы (трасса ВЛ 35, с заходами на кордоны заповедника)	Временное	14 мес.		47 407,36
S отторжения поймы (ПС Терней)	Постоянное	7 мес.	50	1 400
S поймы (КТП кордон «Ханов Ключ»)	Постоянное	2 мес.	50	41
Русло				
S отторжения дна (руч. Сухой) ПС Терней выпуск, укрепление)	Постоянное	1 мес.	50	283,2

Исходные данные для расчета вреда водным биологическим ресурсам, расчетные формулы, применяемые коэффициенты и расчетные таблицы приведены в работе ФГБУ «Главрыбвод», Приложении П тома 2223-ООС1.2.

Обобщенные данные прогнозируемого ущерба водным биоресурсам по всем видам воздействия приведены ниже:

Вид воздействия	Продолжительность воздействия	Натуральный ущерб, кг
Гибель бентосных организмов	Постоянное	44,253
Снижение рыбопродуктивности поймы	Постоянное	79,645
	Временное	741,253
Сокращение стока	Постоянное	4,657
	Временное	69,816

Согласно расчетам, прогнозируемый размер временного вреда водным биоресурсам в натуральном выражении составит 939,624 кг, в том числе при постоянном воздействии – 128,555 кг, при временном воздействии – 811,069 кг.

Среднегодовая величина постоянных (многолетних) потерь составит 2,57 кг/год. Учитывая незначительный размер постоянных потерь целесообразно постоянные и временные потери свести к единовременному вреду.

Таким образом, общий прогнозируемый ущерб водных биоресурсов в ходе реализации проектных решений с учетом времени воздействия и восстановления в натуральном выражении составит 939,624 (0,94 т).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист
103

5.3 Мероприятия по восстановлению нарушенного состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания

Проведение компенсационных мероприятий, направленных на восстановление нарушенного состояния водных биологических ресурсов, планируется посредством искусственного воспроизводства молоди кеты на рыбоводных заводах Приморского края с последующим выпуском в р. Барабашевка и/или в реки Рязановка, Пойма, Брусья, Нарва, Серебрянка.

Согласно расчету, выполненному Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» (представлен в приложении П) при натуральном ущербе 939,624 кг, для восстановления нарушенного состояния водных биоресурсов необходимо воспроизвести и выпустить в водный объект рыбохозяйственного значения 33 558 экз. молоди кеты средней массой до 1 г.

В соответствие с Приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 23.05.22 № 106 (Прейскурант цен на поставку объектов аквакультуры...) показатели удельных эксплуатационных затрат на выращивание молоди кеты средне штучной массой до 1 г на рыбоводных заводах ФГБУ «Главрыбвод» в Приморском крае в ценах 2022 г. составляют 9,95 руб./экз. (включая налоги и сборы) Прейскурант представлен в Приложении Р. тома 2223-ОООС1.2.

Общий объем затрат при проведении компенсационных мероприятий по возмещению единовременного ущерба в ценах 2022 г составит 333 902,1 руб.

Затраты, необходимые для проведения восстановительных мероприятий, являются ориентировочными и уточняются субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие мероприятия.

5.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания

Для минимизации воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания в период строительства и эксплуатации объекта предусмотрен ряд организационных мероприятий:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

- все планируемые работы в границах водоохранных зон выполняются с соблюдением требований ст. 65 «Водного кодекса» к ведению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- передвижение строительной техники, доставка грузов осуществляется по существующей автодороге регионального значения, для съезда с которой специально оборудуется площадка размером 10 x 4 м из песчаного основания с укладкой ПДП (универсальные плиты, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа.

- организация переправ в местах пересечения ЛЭП водных объектов проектными решениями не предусматривается (в руслах рек и ручьев промежуточные опоры не устанавливаются);

- работы по прокладке трассы в кабельном исполнении (КЛ) на кордон «Ханов ключ» через р. Куналейка выполняются методом горизонтально направленного бурения, не затрагивая дна реки и не нарушая водный режим водотока;

- в районах пересечения ВЛ р. Джигитовка работы предусмотрены в зимнее время с использованием ледовых переправ, непосредственного воздействия на водные объекты не производится;

- в период производства работ забор из поверхностных водных источников и организация отведения бытовых сточных вод в водный объект не планируется (водоснабжение производится привозной водой);

- площадки участковых хозяйств и участков производства работ оборудованы биотуалетами;

- хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на объектах строительной инфраструктуры, накапливаются в резервуарах-накопителях сточных вод и баках мобильных туалетов с последующим вывозом жидких стоков в сеть коммунальной канализации;

- для сбора и отвода поверхностного стока с территории ПС проектом предусмотрена ливневая канализация с организацией выпуска в руч. Сухой после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях, обеспечивающих очистку сточных вод до ПДК, установленных для рыбохозяйственных водоемов. Очистке подвергается наиболее загрязненная часть поверхностного стока, но не менее 70% годового объема;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- при необходимости (в теплый период) поверхностный сток при строительстве опор отводится по водоотводным канавкам на естественную поверхность за пределы ВЗ (загрязнение стока нефтепродуктами и др. загрязняющими веществами исключается);

- проектными решениями не планируется ведение работ (установка опор) на акваториях водных объектов;

- все работы выполняются строго в границах отведенных территорий с соблюдением запланированных сроков

- все строительные и бытовые отходы собираются в специально отведенных местах, исключающих попадание в поверхностные и подземные водные объекты и своевременно вывозятся на лицензированные предприятия по обезвреживанию и размещению отходов;

- заправка и ремонт техники в водоохраной зоне запрещается;

- при необходимости принимаются меры против пыления при разработке сухого грунта;

- проведение экологического мониторинга в период производства работ.

При полном соблюдении природоохранных мер и ограничений техногенное воздействие при строительстве объекта рассматривается как допустимое.

При реализации проектных решений и во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам работы должны проводиться в строгом соответствии с проектной документацией. Ограничения по ведению работ в период нереста не установлены.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2013 года № 384 проектная документация согласована в Территориальном Управлении Росрыболовства (заключение от 05.09.22г №05-13/5188 приведено в Приложении Щ том 2223-ООС1.2). Приморским Управлением установлено, что уровень воздействия на ВБР планируемой хозяйственной деятельности (определенной при оценке ущерба ВБР Приморским филиалом ФГБУ «Главрыбвод») будет допустимым при получении всех необходимых согласований и соглашений в рамках проектной документации (установление публичного сервитута, согласование документации по планировке территории, прохождении государственной экологической экспертизы).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

6 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

При реализации проектных решений по строительству ЛЭП и ПС в составе данного проекта разработка и использование общераспространенных полезных ископаемых не предусматривается.

Щебень, песок, ПГС, гравий являются закупочными материалами. Договор на поставку применяемых при строительстве инертных материалов (песок, щебень, ПГС) заключает Подрядная организация перед началом строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

7.1 Образование отходов в период строительных работ

В составе работ по объектам строительства предусматриваются следующие основные виды:

- подготовительные - организация временных вахтовых поселков, участковых хозяйств, временных проездов, подготовка полосы отвода под строительство ВЛ и т.д;
- строительно-монтажные - устройство фундаментов и свайных оснований под опоры, технологического оборудования опор ВЛ, монтаж кабелей и тросов на опорах ВЛ и т.п.

Общая продолжительность работ составляет 14 месяцев. Работы ведутся в одну 12 часовую смену. Общая расчетная численность работающих - 232 человека (по всем участкам работ) Сведения о продолжительности работ и численности строительного персонала приведены в разделе 2223-ПОС).

Основными технологическими процессами, в ходе которых ожидается образование отходов, являются:

- подготовка территории (вырубка древесно-кустарниковой растительности)
- монтажные работы;
- подвеска провода;
- строительные работы;
- жизнедеятельность строительного персонала.

Классы опасности и коды отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 с изменениями на 29 марта 2021 года).

Расчет и обоснование нормативов основных видов отходов, образующихся при проведении работ по объектам строительства, выполнен на основании календарного плана, ведомостей объемов работ, численности работающего персонала и приведен в Приложении М.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Перечень и количество основных видов отходов, образующихся при выполнении работ, приведен в таблице 7.1.

Т а б л и ц а 7.1 –Перечень и количество основных видов отходов, образующихся за период выполнения работ

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Производственный процесс, вид деятельности, в процессе которых образуется отход	Планируемый норматив образования отходов за период строительства т	Ссылка на ВОР и разделы ПД
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Уборка административно-бытовых помещений	59,54	2223-ПОС , п.5.1 (обоснование потребности строительства в кадрах)
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание техники	0,504	2223-ПОС, п.5.10 (основной ремонт и текущее обслуживание производится на станциях технического обслуживания подрядчика)
Шлам сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	0,12	2223-ПОС, сборка конструкций
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории вахтовых поселков	33,6	2223-ПОС, чертежи 2223-27-3-ПОС, 2223-27-4-ПОС
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	Работы по окраске	0,01	2223-СМ5, ч.5 ВОР
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Очистка емкостей кабин биотуалетов	260,0	2223-ПОС, разд.5.1
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Подготовка площадки под ПС Терней	2,66	2223-СМ5, ч.5 ВОР; 2223-ИЛО.ПЗУ,л.2

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

2223-ООС1.1

Лист

109

Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	(очистка от древесно-кустарниковой растительности)		
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5			
Зелень древесная	1 52 110 03 23 5			
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Монтаж проводов, кабелей	0,935	2223-СМ5, ч.5 ВОР
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	0,112	2223-ПОС, сборка конструкций
Всего:				357,48
- из них подлежащих размещению на полигоне ТБО				97,25
- передаче на обезвреживание и утилизацию				260,23

При подготовке трассы линейного объекта (вырубка древесно-кустарниковой растительности) образуются следующие объемы древесины:

Выход деловой древесины: 11370,9 м³

Выход дровяной древесины: 1902,6 м³

В ходе проведения рубки производится раскряжевка на чурки и сортимент с последующей доставкой и выгрузкой к местам складирования на центральной усадьбе Сихотэ-Алинского заповедника в п. Терней.

7.2 Мероприятия по обращению с отходами в период строительства

Мероприятия по обращению с отходами направлены на соблюдение нормативов сбора, накопления, размещения, переработки, образующихся в период производственной деятельности отходов.

Технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное образование отходов:

- При строительстве ВЛ проектом предусмотрено максимальное использование временных сооружений модульного или сборно-разборного типа, что позволяет сни-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист
110

зять образование дополнительного объема отходов при демонтаже, т.к. конструкции могут быть использованы неоднократно.

- Так же для сооружения временных съездов с автодороги и площадок по трассе ВЛ используются универсальные плиты ПДП, применяемые для строительства дорог временного/постоянного типа (к особенностям которых относится возможность неоднократного использования после демонтажа).

- Технология ведения бетонных работ, армирования, монтажа конструкций и пр. не предполагает образования отходов и потерь при использовании сыпучих материалов.

- Вынимаемый для подготовки фундаментов опор и др. конструкций грунт максимально используется в обратной засыпке.

Отходы строительства накапливаются на площадке временного хранения или сразу грузятся и вывозятся специализированной организацией на полигоны, включенные в ГРОРО. Письмо о приеме отходов МУП «Коммунальный комплекс «Терней» и Лицензия по осуществлению деятельности по обращению с отходами (025№00249 от 12.09.2016г.) приведены в Приложении Л.

Расположение площадок для временного накопления отходов показано на рисунках 3-4 (Временные вахтовые поселки). № 14 по экспликации проектируемых зданий и сооружений, установка мусорных контейнеров предусмотрена внутри вагонов- бытовок.

Сведения о ближайших полигонах размещения отходов, включенных в перечень ГРОРО приведены ниже:

Полигон ТБО, месторасположение	Номер в ГРОРО	Назначение	Ближайший населенный пункт
МУП «Коммунальный комплекс п. Терней» ул. Партизанская, д. 52, п. Терней, Тернейский район, Приморский край	25-00067-3-00371-270717	Захоронение отходов	Пгт Терней
МУП «Коммунальный комплекс п. Пластун» Приморский край, Тернейский район, п. Пластун, ул. Лермонтова, 13 кв.121	25-00031-3-00592-250914	Захоронение отходов	П.Пластун

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Для накопления бытовых отходов, образующихся в административно-бытовых помещениях вахтовых поселков, установлены металлические контейнеры для сбора мусора, объемом 1 м³. Для накопления строительных отходов устанавливаются отдельные металлические контейнеры, емкостью до 8 м³.

Отходы металла остаются в собственности Заказчика для сдачи на утилизацию в пункты приема металлолома.

Сточные воды (жидкие бытовые отходы), образующиеся в емкостях биотуалетов и резервуаров, вывозятся на очистные сооружения эксплуатирующей организацией по заключаемому договору (Письмо о приеме жидких бытовых отходов приведено в Приложении К).

Отходы, относящиеся к твердым коммунальным, подлежат передаче региональному оператору по обращению с ТКО IV класса опасности (малоопасные) - КГУП «Приморский экологический оператор».

На основании Соглашения № 1/6 от 02 июля 2019 года «Об организации деятельности по обращению с ТКО на территории Приморского края» КГУП «Приморский экологический оператор» наделен статусом регионального оператора по обращению с ТКО на территории Приморского края, сроком на 10 лет.

Регулярная уборка образующихся отходов в период проведения работ, накопление отходов в специально отведенных местах и их своевременный вывоз, своевременное техническое обслуживание используемых при строительстве механизмов и оборудования, исключают загрязнение земельных ресурсов и поверхностных вод в период выполнения и после окончания работ.

Перед началом работ, в соответствии с действующим законодательством, должна быть разработана и утверждена природоохранная документация в соответствии с категорией НВОС.

За размещение отходов на полигоне отходов осуществляется плата за негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» в установленные сроки рассчитывается и осуществляется плата за размещение отходов производства и потребления).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

2223-ООС1.1

Лист

112

Мероприятия по обращению с образующимися отходами приведены в таблице 7.2.

Т а б л и ц а 7.2- Мероприятия по обращению с отходами

Код отхода	Название отхода	Количество, т	Обращение с отходом
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	59,54	Региональный оператор по обращению с ТКО (КГУП «Приморский экологический оператор»)
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,504	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-3-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
4 68 111 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,01	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-3-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
7 32 221 01 30 4	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	260,0	Сбор и вывоз жидких бытовых отходов осуществляет ОАО «Импульс» (письмо приведено в Приложении К)
1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	2,66	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-3-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
1 54 110 01 21 5	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)		
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	0,935	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-3-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,233	Передача на утилизацию
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный		
7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	33,6	Для передачи на полигон размещения отходов. ГРОРО №25-00067-3-00371-270717 МУП «Коммунальный комплекс п. Терней»

Регулярная уборка образующихся отходов в период проведения работ, накопление отходов в специально отведенных местах и их своевременный вывоз, исключают

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

загрязнение земельных ресурсов и поверхностных и подземных вод в период выполнения и после окончания работ.

7.3 Образование отходов в период эксплуатации. Мероприятия по обращению с образующимися отходами

В период штатной эксплуатации объекта ВЛ Пластун-Терней отсутствуют постоянные источники образования отходов производства и потребления. Образование отходов возможно только при устранении последствий аварийных ситуаций на линии и вывозятся ремонтными бригадами (по факту образования).

Образование отходов при эксплуатации ПС Терней

Эксплуатация ПС Терней не требует присутствия постоянного персонала.

Образование отходов происходит при эксплуатации ЛОС поверхностного стока.

Так же отходы могут образовываться при периодических ремонтных работах, при ликвидации аварийных ситуаций. Отходы вывозятся обслуживающими бригадами по факту образования.

Расчет нормативов образования отходов приведен в Приложении М. книга 2223-ООС1.2. Перечень и количество основных видов отходов, образующихся при эксплуатации ПС Терней, способы обращения приведены в таблице 7.3.

Т а б л и ц а 7.3- Перечень и количество основных видов отходов. Способы обращения с отходами

Код отхода	Название отхода	Количество, т	Обращение с отходом
7 21 100 01 39 4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	8,23	Для передачи на полигон размещения отходов.
7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	0,13	Передача на обезвреживание и утилизацию
4 43 761 22 52 4	Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,18	Для передачи на полигон размещения отходов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	0,78	Для передачи на полигон размещения отходов
Итого:		9,32	
Из них на размещение:		9,13	
На обезвреживание и утилизацию:		0,13	

Ежегодная замена трансформаторного масла не требуется, в среднем производится раз в 10 лет. Сдается на обезвреживание или регенерацию лицензированным предприятиям. Уборка образующихся отходов в период проведения работ по обслуживанию оборудования, накопление отходов в специально отведенных местах и их своевременный вывоз, исключают загрязнение земельных ресурсов и поверхностных и подземных вод.

7.4 Плата за размещении отходов

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» в установленные сроки рассчитывается и осуществляется плата за размещение отходов производства и потребления.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО (твердых коммунальных отходов рассчитывается в соответствии с «Постановлением правительства №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В 2022 г. применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

Т.к. основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова (длина трассы составляет 32,4 км и его охранной зоны – 8,1 км), при расчете платы за негативное воздействие при размещении отходов применяется повышающий коэффициент ($k=2$).

Расчет платы за размещение отходов в строительный период приведен в таблице 7.4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Т а б л и ц а 7.4- Расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов в период строительства

Код отхода	Название отхода	Ставка платы на 2018 год, руб/т	K _{2022 г.}	Масса отходов, т/за период строительства	Плата за размещение отходов, руб / за период строительства
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	663,2	1,19	0,504	397,76
4 68 111 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	663,2	1,19	0,01	7,89
1 54 110 01 21 5	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	17,3	1,19	2,66	54,76
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	17,3	1,19	0,935	19,25
7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	17,3	1,19	33,6	691,72
Итого					1171,38

Итого, плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов на полигоне (с учетом повышающего коэффициента $k=2$) составит $1171,38 \cdot 2 = 2\ 342,76$ руб.

Ориентировочный расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации приведен в таблице 7.5.

Т а б л и ц а 7.5- Расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов в период эксплуатации

Код отхода	Название отхода	Ставка платы на 2018 год, руб/т	K _{2022 г.}	Масса отходов, т/за период строительства	Плата за размещение отходов, руб / за период строительства
4 43 761 22 52 4	Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	663,2	1,19	0,18	142,06

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

7 21 100 01 39 4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канали- зации малоопасный	663,2	1,19	8,23	6 495,18
7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприя- тия практически неопасный	17,3	1,19	0,78	16,06
Итого					6 653,3

Итого, ежегодная плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов на полигоне составит **6 653,3 руб.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

8 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

В составе данного проекта не предусмотрены работы, влияющие на состояние недр, не выполняются работы на континентальном шельфе Российской Федерации.

В соответствии с письмом Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу №10-19-24/242 от 09.03.2022, под испрашиваемым участком разведанные месторождения и проявления полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые и подземные водные объекты отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

9 Мероприятия по охране растительного и животного мира

9.1 Воздействие на растительный покров

В соответствии с принятыми проектными решениями при реализации данного проекта производится вырубка древесно-кустарниковой растительности на общей площади 198,05 га.

Площади вырубки и характеристика земельных участков, на которых производится вырубка древесно-кустарниковых насаждений представлены в таблице 9.1.

Т а б л и ц а 9.1 - Площади вырубки и характеристика земельных участков, на которых производится вырубка

Наименование объекта строительства	Категория земель	Площадь вырубки, в га	Примечание
просека под размещение трассы ВЛ 35кВ	земли лесного фонда	61,08	В соответствии с ЛК РФ (ст.9,45, 63.1) лесовосстановление на площади 61,08 га, с учетом лесохозяйственного регламента Тернейского лесничества.
	земли населенных пунктов	13,6	Согласно письма №857 от 06.04. 2022 г. Администрации Тернейского МО Приморского края (приложение X) вырубка зеленых насаждений без уплаты восстановительной стоимости
	земли с/х назначения	46,73	
	Земли промышленно-сти	20,41	
	земли особо охраняемых территорий и объектов	56,21	Письмо ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник №338 от 22.06.22 г (приложение Ц).
Итого по трассе ВЛ		198,03	
отпайки на кордон "Благодатное" и «Ханов ключ»	земли особо охраняемых территорий и объектов	-	
ПС Терней	Земли населенных пунктов	0,02 га	Согласно письма №857 от 06.04. 2022 г. Администрации Тернейского МО Приморского края (приложение X)

9.2 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Комплекс мероприятий по охране растительного покрова включает:

- соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности;
- применение исправной техники и оборудования;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

- запрет использования токсичных химических препаратов;
- соблюдение правил лесопользования (не допускать несанкционированные рубки на сопредельных территориях);
- компенсационное восстановление лесной растительности на землях лесного фонда (лесовосстановление);
- озеленение территории под ПС Терней.

С учетом действующих норм пожарной безопасности и Лесного кодекса РФ проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране лесов:

- проведение работ по очистке территории от древесно-кустарниковой растительности осуществляется с соблюдением «Правил санитарной безопасности в лесах», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2047 от 09.12.2020;
- пожаробезопасность лесов в период проведения работ обеспечивается в соответствии с ФЗ от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в действующей редакции) и «Правилами пожарной безопасности в лесах», утвержденных постановлением Правительства РФ № 1614 от 07.10.2020 г. (в действующей редакции).

Проектом предусмотрены условия и мероприятия организационного характера, минимизирующие негативное воздействие на растительность в период проведения строительных работ.

- не допускается захламление приграничных полос и опушек;
- передвижение машин и механизмов допускается только по установленным маршрутам;
- для уменьшения запыления листовых поверхностей и коры растений применяется закрытая транспортировка пылящих строительных материалов;
- обеспечение санитарной безопасности лесов в течение всего срока использования лесного участка.

Лесовосстановление

При создании объекта ВЛ 35 кВ ПС Пластун-ПС Терней производится выруб-ка древесно-кустарниковой растительности на землях лесного фонда Тернейского лесничества Пластунского и Тернейского участковых лесничеств на общей площади 61,08 га.

В связи с чем, в соответствии с п. 1 ст. 63.1 Лесного кодекса РФ необходимо

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

обеспечить лесовосстановление (лесоразведение) на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений.

Цель проекта лесовосстановления – обеспечение устойчивого развития лесных ресурсов, лесного хозяйства и лесопользования на основе рациональной организации лесного хозяйства и, прежде всего, эффективного использования земель лесного фонда, формирования оптимальной породной и возрастной структуры лесов, повышения их продуктивности, устойчивости и товарности. При этом в качестве основополагающих принципов проектирования приняты постоянство, неистощимость защитных и иных природоохранных функций лесов.

Состав мероприятий, направление по лесовосстановлению, учтены в Проекте компенсационного лесовосстановления, выполненном ООО «Велес» в соответствии с «Правилами лесовосстановления...», утвержденными Приказом МПР РФ от 29.12.2021 г. N 1024.

В рамках данного проекта предлагается осуществлять лесовосстановление путем искусственного восстановления лесов, предусмотренного посадкой саженцев кедра корейского (в том числе 20% с закрытой корневой системой).

В соответствии с п. 43 «Правил лесовосстановления...», утвержденных Приказом МПР РФ от 29.12.2021 N 1024 потребность в посадочном материале составит на 1 га – 3000 штук.

Также дополнительно производится вырубка на площади 56,21 га на землях особо охраняемой природной территории.

Согласно п. 2.16.3. «Требования к воспроизводству лесов» Лесохозяйственного регламента лесничества «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник» на территории заповедника числится менее 1% непокрытых лесом площадей. Учитывая незначительность представительства не покрытых лесом площадей в общей площади заповедника, успешный ход их естественного лесозарастивания – нет необходимости в проведении работ по искусственному лесовосстановлению, что в свою очередь соответствует основному принципу заповедания.

В соответствии с вышесказанным, в рамках данного проекта предлагается для реализации компенсационных мероприятий для участка площадью 56,21 га (расположенного в границе особо охраняемой природной территории) провести работы по лесовосстановлению на территории, примыкающей к участку лесовосстановления

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2223-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

площадью 61,08 га (земли лесного фонда), в те же сроки (согласно п.6 ст 63.1 ЛК РФ - в течение 3-х лет) и с аналогичным составом работ.

Таким образом, проектные объемы работ по лесовосстановлению составляют:

- площадь компенсационного лесовосстановления– 117,29 га;
- потребность в посадочном материале (сеянцы кедра корейского)– 351870 штук.

Затраты на проведение работ по компенсационному лесовосстановлению включаются в главу 1 Сводного сметного расчета стоимости строительства ВЛ.

Мероприятия по охране краснокнижных видов растений

По данным натурного обследования, выполненного специалистом-ботаником ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» на участке трассы ВЛ-35 кВ Пластун – Терней, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника 24,3 км, было выявлено 3 редких вида сосудистых растений, находящихся под охраной Красных Книг РФ и Приморского края.

Специалистами заповедника сделан вывод о нецелесообразности проведения пересадки редких видов растений, обнаруженных на полосе прокладки ВЛ-35 кВ, проходящей по территории Сихотэ-Алинского заповедника (Приложение У к тому ОВОС2 – Отчет Заповедника).

Местообитания данных видов в полосе прокладки ЛЭП не относятся к ключевым участкам произрастания. Растения встречаются на полосе очень редко и в единичных экземплярах. Прокладка линии не нанесёт ощутимого вреда популяциям, а выполнение компенсационных мероприятий, обеспечат восстановление ценопопуляций естественным путём.

Все обнаруженные редкие виды довольно обычны на территории заповедника, в зоне приморских дубняков, и изъятие нескольких экземпляров в ходе строительства ВЛ-35 кВ не нанесёт большого урона. Пересадка растений может повлиять на природную целостность видового состава естественных растительных синузий и тем самым привести нежелательные изменения в природные биоценозы заповедника.

Расчет ущерба растительным сообществам

Компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Расчет размера вреда нанесенного краснокнижным видам растений в рамках современного законодательства определяется только в случаях нарушения природоохранного законодательства согласно Приказа № 658 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.08.2011 «Об утвержденных таксах для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира...».

В рамках данного проекта, с учетом того, что пересадка краснокнижных видов растений нецелесообразна, предлагается для расчета ущерба в денежном выражении применительно использовать вышеуказанный Приказ МПР.

Согласно Приказу за уничтожение объектов растительного мира, а также за уничтожение мест их произрастания (местообитаний) на особо охраняемых природных территориях федерального значения и их охранных зонах размер вреда исчисляется по утверждённым таксам, увеличенным втрое. В случае причинения вреда уничтожением мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира и уничтожением объектов растительного мира размер вреда исчисляется как сумма размера вреда, исчисленная по настоящим таксам для каждого уничтоженного объекта растительного мира, и размера вреда по одной из соответствующих такс за уничтожение мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира. В случае причинения вреда уничтожением мест произрастания (местообитаний) объектов растительного мира, а также в случае причинения вреда уничтожением объектов растительного мира с применением автотранспортных средств, самоходных машин, других видов техники, исчисление размера вреда производится по настоящим таксам, увеличенным в полтора раза.

Размер ущерба в денежном выражении, который будет нанесён растительному миру Сихотэ-Алинского заповедника в результате строительства ВЛ-35 кВ

Виды экологических правонарушений	Количество редких видов растений и площадь участка их произрастания	Таксы (рублей)
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	Касатик гладкий <i>Iris laevigata</i> Fisch. – 5 штук. Участок произрастания - прогалина в лесу с элементами луговой растительности и признаками избыточного переувлажнения, протяжённостью 60 м вдоль полотна автомобильной дороги «Рудная Пристань-Терней». При ширине просеки ВЛ-35 кВ 39,2 м площадь уничтоженного местообитания составит –	5*300=1500 0,2*450000=90000 (1500+90000)*4,5= 411750 руб.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

	2352 м ² или 0,2 га	
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	Пион молочноцветковый <i>Raeonia lactiflora</i> Pall. – 4 штуки. Участок произрастания – разнотравный луг протяженностью 100 м вдоль дороги к кордону Ключ Ханов. При ширине просеки ВЛ-35 кВ при кабельных заходах на кордоны 6 м площадь уничтоженного местообитания составит – 600 м² или 0,06 га	4*300=1200 0,06*450000=27000 (1200+27000)*4,5= 126900
Уничтожение объектов растительного мира и мест их произрастания	Пион обратнойцевидный <i>Raeonia obovata</i> Maxim – 1 штука. Участок произрастания – дубняк леспедецевый горный (сухой), протяженностью 700 м вдоль полотна автомобильной дороги «Рудная Пристань-Терней». При ширине просеки ВЛ-35 кВ 39,2 м площадь уничтоженного местообитания составит – 27440 м², или 2,7 га	1*300=300 2,7*450000=1215000 (300+1215000)*4,5= 5468850
Итого:		6 007 500

Денежные средства за ущерб, нанесенный растительному миру Сихотэ-Алинского заповедника, рекомендуется направить на работы по мониторингу, включающему определение состояния: ключевых биотопов и млекопитающих, редких растений и животных (Амурского тигра).

Калькуляция затрат на выполнение мониторинга, выполненная специалистами ФГБУ «Сихотэ-Алинский государственный заповедник» представлена в приложении 5 к отчету, выполненному специалистами Сихотэ-Алинского государственного заповедника (Приложение У к тому ОВОС2).

Озеленение территории

По настоящему проекту, на подстанции ПС 35 кВ Терней, по окончании возведения здания и сооружений на участках свободных от застройки предусматривается озеленение на общей площади 41 м².

Работы по озеленению предусматривают устройство газона обыкновенного с внесением плодородного слоя грунта мощностью 15 см.

Более подробно объемы работ по озеленению представлены на чертеже 2223-ИЛО.ПЗУ л.2 («Схема планировочной организации земельного участка»).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

124

9.3 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Освоение территории проектируемого объекта окажет воздействие на биоразнообразие животного мира, попадающего в зону непосредственного и территориального влияния.

Воздействие на животный мир заключается в трансформации мест обитания или изменении физической среды. Трансформация мест обитания может произойти вследствие:

- ликвидации или изменении растительности;
- увеличения доступа в ранее неосвоенные территории;
- шума;
- влияние на водные биоресурсы: потеря биоресурсов от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности, что приведет к изменениям гидрологических режимов водотоков. Данные изменения режимов, повлекут за собой ухудшение кормовой базы.

Для сохранения среды обитания животных, в соответствии с Приказом МПР РФ № 99 от 17 апреля 2007 года «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов», лица, осуществляющие использование лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, должны обеспечивать:

- регулярное проведение очистки предоставленного участка, примыкающих опушек леса, искусственных и естественных водотоков от захламления строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами, от загрязнения отходами производства, токсичными веществами;
- восстановление нарушенных производственной деятельностью дорог, осушительных канав, дренажных систем, мостов, других гидромелиоративных сооружений, квартальных столбов, квартальных просек;
- принятие необходимых мер по устранению аварийных ситуаций и лесных пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших по вине указанных лиц.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Поскольку основная часть трассы ВЛ проходит по территории Сихотэ-Алинского природного биосферного заповедника имени К.Г. Абрамова и его охранной зоны (длина трассы составляет 32,4 км в т.ч. охранной зоны – 8,1 км) в рамках НИР («Оценка воздействия строительства по объекту: «Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней» на биоресурсы и территорию Сихоте-Алинского государственного заповедника» по договору между Дирекцией Заповедника и АО «Ленгидропроект») проведены исследования современного состояния наземных биоресурсов в зоне влияния строительства ВЛ, разработаны компенсационные мероприятия по снижению и предупреждению воздействия на наземные биоресурсы заповедника, даны рекомендации по срокам ведения работ:

- В целях снижения ущерба природным экосистемам заповедника прокладка ВЛ-35 кВ осуществляется вдоль полотна автомобильной дороги Пластун-Терней. На территории заповедника используются, прежде всего, нелесные земли, а также площади, на которых произрастают низкополнотные и наименее ценные лесные насаждения;

- При использовании территории заповедника в целях строительства ВЛ-35 кВ исключаются случаи:

- повреждения лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка;

- захламления территории строительства и прилегающих территорий строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;

- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка;

- химической расчистки трассы ВЛ от древесной и кустарниковой растительности;

- проливов и утечек горюче-смазочных материалов.

- при проектировании и строительстве ВЛ должны сохраняться естественные тропы по которым перемещаются животные.

- организация, проводящая строительные работы, не допускает захламление строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами, токсичными вещества-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ми предоставленного лесного участка и водотоков. В целях обеспечения противопожарной безопасности обеспечивает их вывоз за пределы территории заповедника;

- обеспечивает восстановление нарушенных производственной деятельностью дорог, мостов, квартальных столбов.

При проектировании и строительстве линий электропередач должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки. В связи с этим рекомендуем по возможности не проводить строительные работы на территории заповедника в период с конца апреля до начала июня – в период размножения животных и концентрации копытных животных в районе проведения строительных работ.

При проектировании и строительстве ВЛ-35 кВ должны предусматриваться меры по предотвращению риска гибели птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор. Линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицевозащитными устройствами, в том числе, препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих соприкосновения птиц к токонесущим проводам.

С целью снижения влияния на гнездящихся птиц рекомендуем не проводить рубку полосы под строительство ВЛ-35 кВ в активный гнездовой период с мая по июль.

После строительства ВЛ-35 кВ на участках просеки трассы могут часто появляться копытные животные с целью кормежки отрастающими побегами срубленных деревьев и кустарников, а вслед за ними и тигры. С целью снижения пресса браконьерства, который может наблюдаться на участках трассы, рекомендуем после строительства ВЛ-35 кВ закрыть все не нужные для дальнейшего использования дороги, ведущие к линии электропередач.

Проектом предусмотрено выполнение рекомендуемых мероприятий, в т.ч.:

- подготовка полосы отвода под ВЛ (рубка мелколесья) в соответствии календарным графиком производится в ноябре-месяце;

- в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 проектом предусмотрено: для сокращения риска гибели птиц на изоляторах линии,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

вводах и выводах трансформаторов, защитного оборудования предусмотрены специальные птицевзщитные устройства (ПЗУ):

- антиприсадочного типа (изготовитель уточняется, например, типа ПЗУ «Елка», «Зонт», производимых ООО «Эко-НИОКР»), препятствующие птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам;

- оснащение грозозащитных тросов ПЗУ маркерного типа (например, ПЗУ-М «сфера предупреждения», с чередованием сдвоенных ПЗУ белого и оранжевого (белого/черного) цветов с расположением в шахматном порядке, что обеспечивает создание оптимального визуального поля, позволяющего снизить риск столкновения птиц с проводами в полете.

Используемые ПЗУ должны соответствовать требованиям и СТО ПАО «Россети».

Всего на ВЛ 35 кВ планируется установить ПЗУ:

- типа УЗП-БТ-700/3 - 9584 шт;

- ЗП-АПК-1 – 814 шт. (схемы установки ПЗУ на разных типах опор показаны в разделе ПД 2223-ТКР1, на чертежах графической части 29-33).

Письмо с рекомендациями по установке ПЗУ от Союза охраны птиц приведено в Приложении У, том 2223-ООС1.2.

-Земли, нарушенные или загрязненные при использовании для строительства и эксплуатации линейных объектов и ПС, подлежат рекультивации в срок не более 1 года после завершения соответствующего этапа работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		128

10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта

При строительстве ЛЭП не предполагается сооружение замкнутых огороженных территорий, зданий и сооружений. По всей протяженности трассы ЛЭП обеспечивается свободное перемещение животных.

Согласно ПУЭ п.2.5.36 и Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 №997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» для предотвращения гибели птиц в районе расположения проектируемого объекта проектом предусматривается установка птицевозащитных устройств на траверсах опор, в местах крепления поддерживающих изоляторов и на вершине опоры с целью исключения посадки и гнездования птиц (подробное описание приведено в разделе 9.3).

ПС Терней строится на территории населенного пункта –п. Терней. Нахождение диких животных на территории поселка маловероятно. Для исключения проникновения домашних животных на территорию подстанции проектом предусмотрено ограждение площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2223-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Обслуживание рассматриваемой ВЛ 35 кВ будут выполнять северные электрические сети – производственный филиал Приморских электрических сетей – филиала АО «ДРСК». Непосредственное обслуживание будут выполнять выездные бригады линейного участка Дальнегорского РЭС, расположенного по адресу: г. Дальнегорск, ул. Энергетиков, 1.

Силами и средствами перечисленных производственных подразделений СЭС будет выполняться:

- мониторинг технического состояния;
- организация технического обслуживания и ремонта хозяйственным и подрядным способом;
- непосредственное выполнение работ по техническому обслуживанию и отдельным видам ремонта.

Периодичность осмотров – не реже 1 раза в год. Кроме того, не реже 1 раза в год ИТР должны производиться выборочные осмотры отдельных участков ВЛ, подлежащих капитальному ремонту.

Верховые осмотры с выборочной проверкой проводов и тросов в зажимах и дистанционных распорках должны производиться не реже 1 раза в 6 лет.

Внеочередные осмотры ВЛ или их участков должны производиться: при образовании на проводах и тросах гололеда, при пляске проводов, во время ледохода и разлива реки, при лесных и степных пожарах, а также после стихийных бедствий.

Внеочередные осмотры – после стихийных бедствий. При осмотрах следует обращать внимание на пересечения ВЛ с большими водными преградами, лесными массивами и лесопосадками, а также в местах с вероятностью оползней.

Наблюдения и осмотры ЛЭП осуществляет эксплуатирующая организация в соответствии с требованиями «Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ» (РД 34.20.504-94). В состав осмотров и инструментальных замеров, регламентируемых данной инструкцией входят требования к наблюдениям на участках, подверженных опасным природным воздействиям.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

12 Оценка физического воздействия

12.1 Оценка акустического воздействия в период строительства

В период производства работ по строительству ВЛ «Пластун-Терней» ожидается повышение уровня шума на строительной площадке и прилегающих к ней территориях.

Основными видами работ, оказывающими акустическое воздействие, являются работы по установке опор ВЛ и оборудования ПС Терней, работы по отпайкам в кабельном исполнении на кордоны Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

Основными источниками акустического воздействия, оказывающими влияние на окружающую среду, будет являться шум от строительной техники и оборудования. Перечень основной техники, задействованной в период ведения работ, приведен в разделе 1.4 (перечень основного применяемого оборудования, материалов, транспорта и механизмов в период строительства принят в соответствии с ПОС).

Практически вся трасса ВЛ проходит по свободной от застройки территории. Расчет акустического воздействия при установке опор ВЛ выполнен для работ, проводимых непосредственно на территории пос. Терней и Пластун.

Так же расчет уровня акустического воздействия на прилегающие территории выполнен для временных вахтовых поселков (ВВП), расположенных в границах этих населенных пунктов. Источниками шума на территории вахтовых поселков может служить работа дизельгенератора, работы, проводимые на площадке по укрупненной сборке опор.

Расчеты проводились для дневного периода работы с наивысшим уровнем шума, с наибольшими объемами работ, когда планируется задействовать максимальное количество техники и инструментов. В ночной период работы не выполняются. По принятой технологии ведения работ техника используется последовательно.

Расчетные точки определены на границе ближайшей жилой застройки существующих поселков Терней и Пластун (жилые дома, расположенные рядом с объектом строительства).

Для линейных объектов, на которых строительно-монтажные работы ведут, как правило, последовательно, с продвижением от участка к участку, для оценки шумового

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

131

воздействия выбран один из однотипных участков ведения строительного-монтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам.

Акустический расчет также выполнен для участков ведения работ в границах Сихотэ-Алинского государственного заповедника.

Шумовые характеристики для оценки акустического воздействия строительной техники и оборудования взяты из:

- каталога шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП П-12-77);
- технических характеристик оборудования/строительной техники;
- протоколов измерения уровней шума от различного вида оборудования/строительной техники (лаборатории «Эко Тест» и СПЛ ООО «Центр экспертизы условий труда») (приведены в приложении С. Тома 2223-ОООС1.2).

Согласно санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звука. В соответствии с данными таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам, значения указанных параметров следующие:

- для времени суток с 7 до 23 ч. $L_{экв} = 55$ дБА, $L_{макс} = 70$ дБА;
- для времени суток с 23 до 7 ч. $L_{экв} = 45$ дБА, $L_{макс} = 60$ дБА.

Расчет шума произведен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020).

Шум от работы строительной техники и различного вида транспорта является не постоянным и оценивается по эквивалентному уровню и максимальному уровню звука (СП 51.13330.2011, раздел 6).

Расчеты приведены в Приложении Т, тома 2223-ОООС1.2. Ниже по тексту приведены результаты расчетов.

Расчет № 1 - Период строительства ВЛ 35 кВ и ПС Терней

Оценка шумового воздействия выполнена для условий ведения этапа строительных работ по ПС Терней и одновременного строительства опоры 376, находящейся на ближайшем расстоянии от жилой зоны (максимальное возможное шумовое воздействие на прилегающую территорию).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В качестве расчетных точек были выбраны точки на прилегающей к району проведения работ жилой зоны и приведены в таблице 12.1.

Т а б л и ц а 12.1 – Расчетные точки

N	Объект	Тип точки
001	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.13
002	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.11
003	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.9
004	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.7
005	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.5
006	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.3
007	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны Таёжная улица д.5В
008	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны Таёжная улица д.11

Выполненные расчеты показали, что нормативный уровень шума не превышен ни в одной расчетной точке у жилой зоны. Наибольшие значения составляют в расчетной точке на границе жилой зоны по адресу ул. Строительная д.13:

- Суммарный эквивалентный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 54,6 дБА (в расчетной точке № 001);

Суммарный максимальный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 63,9 дБА (в расчетной точке № 001).

Расчет № 2 - Временный вахтовый поселок в поселке Терней

В качестве расчетных точек были выбраны точки на прилегающих к району проведения работ территориях и приведены в таблице 12.2.

Т а б л и ц а 12.2 – Расчетные точки

N	Объект	Тип точки
001	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны пос. Терней, ул. Калинина д.45
002	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны пос. Терней, ул. Калинина д.43
003	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны пос. Терней, ул. Калинина д.41
004	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны пос. Терней, ул. Калинина д.39
005	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны пос. Терней, ул. Калинина д.37

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Выполненные расчеты показали, что нормативный уровень шума не превышен ни в одной расчетной точке у жилой зоны. Наибольшие значения составляют в расчетной точке на границе жилой зоны по адресу пос. Терней, ул. Калинина д.43:

- Суммарный эквивалентный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 53,5 дБА в расчетной точке № 002;
- Суммарный максимальный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 60,2 дБА в расчетной точке № 002.

Расчет № 3 - Временный вахтовый поселок в поселке Пластун

В качестве расчетных точек были выбраны точки на прилегающих к району проведения работ жилых территориях, приведены в таблице 12.3.

Т а б л и ц а 12.3 – Расчетные точки

N	Объект	Тип точки
001	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица 3-й квартал, д.7
002	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.2
003	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.4
004	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.6
005	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.8
006	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.10
007	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.12
008	Расчетная точка	на границе жилой зоны улица Гагарина, д.14

Выполненные расчеты показали, что нормативный уровень шума не превышен ни в одной расчетной точке у жилой зоны. Наибольшие значения составляют в расчетной точке на границе жилой зоны по адресу ул. Гагарина д.10:

- Суммарный эквивалентный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 54,4 дБА в расчетной точке № 006;
- Суммарный максимальный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 61,7 дБА в расчетной точке № 006.

Оценка шумового воздействия на территорию ООПТ

Территория ООПТ не является нормируемой по уровню шума. Однако, шумовое влияние является неустраняемым на период строительных работ фактором воздействия на животный мир. Выполненная в настоящем разделе оценка величины акустического воздействия рассчитана с целью определить степень этого воздействия и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

предусмотреть (в случае необходимости) мероприятия по снижению шумового влияния на прилегающие территории.

Расчет № 4 - Заповедник отпайка на кордон "Благодатное"

В связи с тем, что жилая нормируемая территория рядом отсутствует, расчетные точки не назначались. Для построения изолиний была задана расчетная площадка с шагом сетки 200x200 м и приведена в таблице 12.4.

Т а б л и ц а 12.4 – Расчетные точки

N	Объект	Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
				X	Y
001	Расчетная площадка	2600.00	1.50	200.00	200.00

Выполненные расчеты показали, что:

- Расчетные уровни звукового давления в период ведения работ не превышают 60 дБА;
- Суммарный эквивалентный уровень звука (55 дБА) будет соблюдаться на расстоянии около 200 м от места ведения работ.
- Суммарный максимальный уровень звука (70 дБА) будет соблюдаться на расстоянии около 100 м от места ведения работ.

Расчет № 5 - Заповедник отпайка на кордон «Ханов ключ»

В связи с тем, что жилая нормируемая территория рядом отсутствует, расчетные точки не назначались. Для построения изолиний была задана расчетная площадка с шагом сетки 200x200 м и приведена в таблице 12.5.

Т а б л и ц а 12.5 – Расчетные точки

N	Объект	Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
				X	Y
001	Расчетная площадка	1600.00	1.50	200.00	200.00

Выполненные расчеты показали, что:

- Расчетные уровни звукового давления в период ведения работ не превышают 60 дБА;
- Суммарный эквивалентный уровень звука (55 дБА) будет соблюдаться на расстоянии около 200 м от места ведения работ.
- Суммарный максимальный уровень звука (70 дБА) будет соблюдаться на расстоянии около 100 м от места ведения работ.

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

Уровень шума непосредственно на площадке от работы техники при реализации проектных решений не превысит 55-70 дБА, акустическое воздействие является локальным и непродолжительным.

Млекопитающие не пострадают в процессе ведения работ, т.к. временно покинут прилегающие участки в связи с фактором беспокойства.

Таким образом, нормативный уровень шума на границах жилой зоны, территории заповедника, при выполнении работ будет соблюдаться в дневное и ночное время суток. В связи с перечисленным, специальные мероприятия по снижению уровня шума, на строительный период, не требуются.

В качестве организационно-технических мероприятий предусматривается:

- Максимальное использование строительной техники с низкими шумовыми характеристиками;
- Отключение двигателей строительного оборудования на период вынужденного простоя или технического перерыва;
- Выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие.

12.2 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

ВЛ 35 кВ не оказывает акустического воздействия, т.к. на проводниках не возникает местных коронных разрядов, являющихся источниками шума. Другие источники физического воздействия на окружающую среду (ЭМИ, вибрация) отсутствуют.

Основными источниками шума на рассматриваемых объектах, оказывающими шумовое воздействие на прилегающую территорию, является работа трансформаторов и зданий ОПУ в период эксплуатации оборудования.

На площадке ПС Терней устанавливается оборудование, которое не превышает нормируемый уровень шума 60 дБА:

- Здание ЗРУ (закрытое распределительное устройство) для приема и распределения электроэнергии – позволяет значительно снизить уровень шума при эксплуатации в условиях расположения в населенных пунктах;
- здание ОПУ для размещения панелей релейной защиты и автоматики предусмотрено совмещенной с ЗРУ 6 кВ.

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

2223-ООС1.1

Лист

136

Эпизодический проезд автотранспорта по технологическим проездам не является источником шума, который отрицательно влияет на прилегающие территории.

Распределительное устройство ОРУ 35 кВ организуется открытого типа.

Согласно санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звука. В соответствии с данными таблицы 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам и территория заповедника, значения указанных параметров следующие:

- для времени суток с 7 до 23 ч. $L_{экв} = 55$ дБА, $L_{макс} = 70$ дБА;
- для времени суток с 23 до 7 ч. $L_{экв} = 45$ дБА, $L_{макс} = 60$ дБА.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов уровни шума на территориях, прилегающих к жилым домам должны соблюдаться как в дневное, так и в ночное время.

Основным источником шума на рассматриваемом объекте, оказывающими шумовое воздействие на прилегающую территорию, является работа силовых трансформаторов на ПС Терней.

Расчет шума произведен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020).

Акустический расчет выполнялся на ближайшую нормируемую зону: ближайшая жилая зона расположенных рядом с объектом ПС Терней. Расчеты приведены в приложение Т тома 2223-ОООС1.2).

Расчет № 6 – Эксплуатация ПС Терней

В качестве расчетных точек были выбраны точки на прилегающих к району проведения работ территориях и приведены в таблице 12.6.

Т а б л и ц а 12.6 – Расчетные точки

N	Объект	Тип точки
001	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.13
002	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.11
003	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.9
004	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.7
005	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.5
006	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны улица Строительная д.3

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

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

2223-ООС1.1

Лист

137

007	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны Таёжная улица д.5В
008	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны Таёжная улица д.11

Выполненные расчеты показали, что:

- Суммарный эквивалентный уровень звука на территории жилой зоны составляет не более 20,4 дБА в расчетной точке № 001;

Поскольку нормативный уровень шума на территории жилой зоны от работы установленного оборудования на ПС «Терней» будет соблюдаться в дневное и ночное время суток, специальные мероприятия по защите от шума не требуются.

12. Оценка физических факторов воздействия

Практически все оборудование ПС 35 кВ «Терней» является источником электромагнитного воздействия.

Расчеты напряженности электрического и магнитного полей выполнены в разделе настоящей ПД 2223-ПЗУ2 «Проект санитарно-защитной зоны», для обоснования размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для проектируемой площадки размещения центра питания поселка Терней Приморского края – ПС 35/6 кВ Терней (далее - ПС 35 кВ «Терней»), расположенной в Приморском крае, Тернейском районе, пгт. Терней.

Анализ распределения напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Согласно табл. 5.41 на границе ПС 35 кВ Терней уровень напряженности электрического поля промышленной частоты не должен превышать 1 кВ/м, магнитного поля – 8 А/м.

В соответствии с расчетами уровней электромагнитных полей, превышения ПДУ по электромагнитному излучению за границей проектируемой площадки ПС 35 кВ «Терней», отсутствуют. Требования СанПиН 1.2.3685-21 выполняются.

Таким образом, воздействие по фактору электромагнитных полей промышленной частоты (50Гц) при эксплуатации площадки ПС 35 кВ «Терней» не превысит допустимых значений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

138

13 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а так же при авариях на его отдельных участках

Период строительства. При выполнении работ по строительству ответственными лицами подрядчика строительства должен осуществляться постоянный контроль соблюдения следующих природоохранных требований:

- исключение случаев повреждения леса, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка;
- исключение случаев захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- исключение случаев загрязнения площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;
- исключение случаев проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка.

Задачами ПЭК на стадии строительства являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны водных ресурсов, водных биоресурсов и среды их обитания;
- обеспечение соблюдения организацией, ведущей строительные-монтажные работы, проектных решений в области охраны наземных биоресурсов и среды их обитания.

ПЭК осуществляется путем натурного обследования площадки объекта строительства, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Кроме того, в рамках производственного экологического контроля должна быть организована деятельность по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы в период строительства

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Практически вся трасса ВЛ проходит вне пределов населенных пунктов и зон жилой застройки, не затрагиваются территории зон массового отдыха населения.

Расчеты, выполненные в составе раздела «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» (2223-ООС2.1) подтвердили отсутствие влияния на качество атмосферного воздуха населенных мест даже при производстве работ на ближайшей к жилой застройке опоре. Организация ПЭК атмосферного воздуха, за исключением предусмотренного санитарным законодательством контроля качества атмосферного воздуха в рабочей зоне, не требуется.

Основным видом производственного контроля выбросов в атмосферу для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках. Источники выбросов в период строительства в основном относятся к категории 3Б и 4, контроль выбросов должен осуществляться 1 раз в год и 1 раз в 5 лет.

Поскольку проектируемые источники выбросов, в основном, неорганизованные, при контроле нормативов ПДВ допускается применение расчетно-балансовых методов. При использовании для контроля расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Качество атмосферного воздуха в рабочей зоне должно контролироваться согласно требованиям техники безопасности и производственной санитарии (СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» с учетом СП 1.1.2193-07) службами охраны труда подрядных строительных организаций.

Для передвижных источников (автомобили, строительные машины) контроль допустимых выбросов осуществляется путем ежегодного контроля массы загрязняющих веществ, содержащихся в отработавших газах двигателей транспортных средств - автотранспорта на соответствие требованиям стандартов. Контроль может выполняться органами Минприроды России, Российской

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист
140

транспортной инспекции, а также специализированными организациями, имеющими разрешение на проведение данного вида работ.

Мониторинг водных объектов

Строительство ВЛ Терней-Пластун. Проектной документацией не предусмотрено ведение работ в акватории водных объектов, пересечение водотоков в период открытого русла строительной техникой не предусмотрено, забор воды из поверхностных и подземных вод, а также организованный сброс сточных вод отсутствуют. С учетом изложенного мониторинг водных объектов по трассе ВЛ не требуется. Контроль качества воды осуществляется в рамках мониторинга водных биологических ресурсов по отдельным водотокам.

Строительство ПС Терней. Необходимость ведения экологического контроля (ПЭК) поверхностных вод в период ведения строительных работ ПС Терней обусловлена тем, что объекты строительства расположены в водоохранной зоне руч. Сухой (50 м), часть работ выполняется в русле и пойме реки (строительство ЛОС, укрепление берега габионами).

На период строительства планируется осуществлять контроль качество воды. Точки контроля должны располагаться выше (фоновая) и ниже участков ведения работ (строительные работы в ВЗ руч. Сухой. Реконструкция участка автодороги с укреплением берега габионами, работы по строительству системы очистки поверхностного стока).

Рекомендуемы створы контроля качества поверхностных вод в строительный период приведены в таблице 13.1.

Т а б л и ц а 13.1- Мониторинг качества воды

Пункт контроля	Назначение	Периодичность контроля
Створ С1, руч. Сухой (100 м выше участка ведения работ)	Фоновый створ для контроля качества воды (выше участков ведения работ)	С учетом календарного графика ведения работ: 3 раза в теплый период года контроль содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов в период ведения работ
Створ С1, руч. Сухой (100 м ниже участка ведения работ)	Контрольный створ для оценки влияния строительных работ на качество воды.	С учетом календарного графика ведения работ: 3 раза в теплый период года контроль содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов в период ведения работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Мониторинг водных биологических ресурсов. В соответствии с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (утвержденным Постановлением Правительства от 29.04.2013 № 380), в перечень мер входит производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с рекомендациями Приморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» основные направления контроля в рамках рыбохозяйственного ПЭК определены на основании возможных источников негативного влияния, выявленных в ходе проведения оценки воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания. Объектом мониторинга являются пересекаемые водные объекты рыбохозяйственного значения.

Для оценки реального воздействия хозяйственной деятельности мониторинговые исследования водотоков в зоне техногенного влияния разделяются на:

- период максимальной интенсивности строительных работ для оценки пикового воздействия;
- период завершения строительства и плановой работы, включая завершение рекультивации.

Программой мониторинга предусматривается контроль состояния следующих компонентов:

- состояние поверхностных вод;
- состояние водных объектов, их берегов, водоохранных зон и прибрежных участков.
- состояние водных биологических ресурсов.

Мониторинг водных биоресурсов осуществляется на этапах строительства объекта и предназначен для оценки возможных изменений качественных и количественных показателей сообществ гидробионтов, связанных с намечаемой деятельностью.

К одному из наиболее информативных биологических показателей отклика водных экосистем на внешнее воздействие относятся изменения в сообществах макрозообентоса, которые являются основным источником питания рыб, обитающих в реках Приморья. Объектами контроля являются качественные и количественные показатели бентосного сообщества. Состав контролируемых параметров определяется с

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

учетом выбора показателей, отражающих характер и специфику возможного воздействия на водную биоту.

Мониторинг бентосных организмов широко используется в качестве экспресс-метода в части оценки антропогенного воздействия на водные биотопы.

Мониторинг бентофауны включает отбор количественных проб на ненарушенных участках русла и в зоне возможного техногенного воздействия. Сбор материала проводится в период выполнения работ предусмотренных проектом и после завершения работ. Пробы отбираются на вышерасположенном участке реки (в 100 м от места производства работ) со схожими, относительно участка створа работ, морфологическими и гидрологическими характеристиками. Вторая и третья пробы отбираются в 50 м и 100 м соответственно вниз по течению от места производства работ.

Контролируемые показатели: видовой состав (семейство), численность (экз./м²), биомасса (г/м²).

В качестве контрольных рек рекомендуются р. Джигитовка, руч. Сухой.

На период строительства должен быть предусмотрен мониторинг состояния миграционных путей лососевых на реках Джигитовка, Куналейка, Вилка, Голубичная.

Контроль качества воды осуществляется в объеме показателей, указанных в таблице 13.1

При проведении мониторинга водных биологических ресурсов (2 раза за период ведения работ в теплое время года) контроль качества воды осуществляется по расширенному списку: кроме взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде определяется содержание растворенного кислорода и БПК₅.

В таблице 13.2 приведены предложения по мониторингу водных биологических ресурсов

Т а б л и ц а 13.2-Мониторинг водных биологических ресурсов

Пункт контроля ВБР	Назначение	Периодичность контроля
р.Джигитовка, 100м выше участка ведения работ по установке опор	Фоновый створ для контроля качества воды и ВБР (выше участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза
р.Джигитовка, 50м ниже участка ведения работ по установке опор	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ООС1.1	Лист

р.Джигитовка, 100 м ниже участка ведения работ по установке опор	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза
руч. Сухой (100 м выше участка ведения работ)	Фоновый створ для контроля качества воды и ВБР (выше участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза
руч. Сухой (50 м ниже участка ведения работ)	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза
руч. Сухой (100 м ниже участка ведения работ)	Контроль состояния качества воды и ВБР (ниже участков ведения работ)	В теплый сезон, 2 раза

Локальный сметный расчет стоимости затрат по мониторингу качества воды и ихтиологическому помиторингу в период строительства ВЛ 35 кВ ПластунТерней представлен в Приложении Ф, том 2223-ООС1.2.

Затраты на мониторинг (ПЭК) составили 218 841 руб. в ценах 2022 года.

Мониторинг почв

Мониторинг почв и земель предусматривается ст. 67 Земельного Кодекса РФ, Постановлением Правительства РФ от 16.02.08 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения».

Настоящим проектом предлагается в рамках мониторинга почв провести контроль загрязнения почво-грунтов на участках, подлежащих рекультивации на общей площади 16,4 га.

Рекомендуется в качестве контролируемых показателей определить содержание:

- тяжелых металлов: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк, никель, медь;
- нефтяных углеводородов,
- бензапирена;
- микробиологических показателей индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы.

Контроль за степенью их загрязнения достаточно провести 1 раз после проведения строительных работ, перед началом работ по рекультивации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

В качестве фоновых показателей целесообразно использовать данные, полученные при выполнении инженерно-экологических изысканий.

Непосредственное местоположение точек контроля определяет специализированная организация, которая будет проводить контроль измерения загрязнений с учетом натурного обследования и визуальных признаков загрязнения. Схему размещения пунктов контроля составляют с учетом требований ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Количество пробных площадок для отбора проб почв определяется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, в данной проектной документации определено в количестве 16.

В составе работ по мониторингу почв также должен быть организован визуальный контроль соблюдения мероприятий по охране почв, представленных выше в разделе 3.4.4 настоящего тома.

Локальный сметный расчет стоимости затрат по мониторингу почв в период строительства ВЛ 35 кВ ПластунТерней представлен в Приложении Ф, том 2223-ООС1.2.

Затраты на мониторинг почв составили 335 309 рублей в ценах 2022 года.

Программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы в период эксплуатации

В период штатной эксплуатации ВЛ 35 кВ не оказывает воздействия на окружающую природную среду, здоровье и жизнедеятельность человека. Изменения компонентов экосистемы в районе размещения объектов не ожидается.

В период эксплуатации проектируемых объектов постоянно действующие стационарные источники выбросов в атмосферу отсутствуют. Организация ПЭК не требуется.

После принятия объекта в эксплуатацию экологический контроль выполняется эксплуатационной организацией. Общий экологический надзор и методическая помощь осуществляются местными органами охраны природы на основе информации, полученной по результатам осуществления производственного экологического контроля.

В связи с введением в эксплуатацию локальных очистных сооружений (ЛОС) на ПС Терней необходимо проводить:

- контроль качества поверхностных вод в районе сброса дождевых сточных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

вод;

- контроль качества сточных вод, включающим перечень поступающих загрязняющих веществ, периодичность отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб;

- контроль эффективности работы очистных сооружений: устанавливается соответствие фактических характеристик сооружений по очистке сточных вод. Результаты контроля оформляются протоколами.

Контроль качества воды (ПЭК) осуществляется в створах, указанных в таблице 13.3 по взвешенным веществам и нефтепродуктам.

Т а б л и ц а 13.3- ПЭК качества воды

Пункт контроля	Назначение	Периодичность контроля
T1, руч. Сухой (100 м выше выпуска ЛОС)	Фоновый створ для контроля качества воды (выше выпуска сточных вод)	Ежеквартально в период работы ЛОС
T2, руч. Сухой (непосредственно у выпуска ЛОС)	Створ для контроля за работой ЛОС	Ежеквартально в период работы ЛОС

Расчетная ежегодная стоимость ПЭК (мониторинга качества воды) на период эксплуатации приведена в Приложении Ф и составляет 24 539 руб.

Контроль при аварийных ситуациях Аварийные ситуации, возникновение которых возможно при эксплуатации ВЛ 35 кВ, как правило обусловлены обрывом проводов или троса. В этом случае срабатывает автоматическое отключение ВЛ. Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды отсутствует.

Аварийными ситуациями на ПС являются повреждения силовых трансформаторов, высоковольтного оборудования и потеря питания собственных нужд.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с повреждением силовых трансформаторов, на проектируемой ПС предусмотрено:

- мощность каждого из силовых трансформаторов является такой, чтобы при отключении одного из них на время ремонта или замены оставшийся в работе, с учётом допустимой перегрузки, обеспечивал питание нагрузки;
- система удаления масла при аварии на трансформаторах (для предотвращения растекания масла по площадке и загрязнения территории замасленными стоками предусматривается организация маслоприемников с отводом масла в резервуар аварийного сброса масла;
- установка нелинейных ограничителей перенапряжений.

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

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

2223-ООС1.1

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с потерей питания собственных нужд на ПС проектом предусматривается установка взаиморезервируемых трансформаторов собственных нужд.

Организация масляного и ремонтного хозяйства на ПС 36/6 кВ Терней не предусматривается. Возникновение аварийных ситуаций практически исключено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

14 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В настоящем проекте разработаны технические, технологические и другие мероприятия, позволяющие оптимизировать природопользование и сократить возможное отрицательное воздействие на окружающую среду, определена величина платы за загрязнение окружающей среды. Для компенсации неустраняемого воздействия предусмотрены природоохранные компенсационные мероприятия и определена их стоимость.

Перечень природоохранных мероприятий и их стоимость приведены в таблице 14.1.

Т а б л и ц а 14.1 - Состав и стоимость мероприятий по предотвращению, снижению и компенсации вероятных воздействий на окружающую среду

Виды воздействия	Состав планируемых мероприятий	Перечень затрат и платежей, руб
Воздействие на водные биологические ресурсы	Компенсационные выплаты	333 902,1
Обращение с отходами	Расчет и внесение платы за размещение отходов: Период строительства Ппериод эксплуатации	2342,76 6653,3
Атмосферный воздух выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Расчет и внесение платы за выброс загрязняющих веществ:	22074,46
Воздействие на компоненты природной среды	Ведение производственного мониторинга: На период строительства (качество воды, ихтиологический, биологический): На период эксплуатации:	6 561 650 24 539

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

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

Нормативные документы

1. Градостроительный кодекс РФ» № 190-ФЗ от 29.12.2004г. (в действующей редакции).
2. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002г. (в действующей редакции).
3. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995г. (в действующей редакции).
4. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999г. (в действующей редакции).
5. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999г. (в действующей редакции).
6. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998г. (в действующей редакции).
7. Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». № 68-ФЗ от 21.12.1994г. (в действующей редакции).
8. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды и отдельные законодательные акты Российской Федерации» №219-ФЗ от 21.07.2014г. (ч.8, ст.11).
9. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с дополнениями и изменениями).
10. Постановление Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах от 13.09.2016г. № 913.
11. Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 г. №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

Лист

149

13. Постановление Правительства РФ от 14.07.2017г. №841 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 02.03.2000г. №182 и от 02.03.2000 г. №183».

14. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

15. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015г. №1316-р «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

16. Приказ Минприроды России от 01.12.2020г. №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021г. №63186).

17. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция. М. Минздрав России. 2007г. (с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10, изменениями на 25.04.2014г. и 13.03.2022г.).

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

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

20. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Минстрой России. М. 2020 г.

21. Постановление Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380 «Об утверждении положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1

22. Приказ Росрыболовства от 06.05.2020г. № 238 «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния»

23. Минприроды и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2223-ООС1.1	Лист
								151
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица регистрации измерений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ООС1.1