Акционерное общество

«Ленгидропроект»

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

Проект полосы отвода

2231-1-ППО

Том 2

2026

Акционерное общество

«Ленгидропроект»

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

Проект полосы отвода

2231-1-ППО

Том 2

Главный инженер – руководитель службы главного инженера	**В.В. Петров**
Главный инженер проекта	**А.Д. Гончаров**
Начальник отдела ОЭО	**О.А. Кожевникова**

2026

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2231-1-ППО-С	Содержание тома	2
2231-1-ППО-ТЧ	Текстовая часть	46
2231-1-ППО-ГЧ	Графическая часть	11

Общее количество листов документов, включенных в том – 59.

Состав проектной документации представлен отдельным томом 2231-1-СП.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2231-1-ППО-С		
Разработал		Данцев			17.11.25	Содержание тома	Вид док.	Лист	Листов
Проверил		Сурикова			17.11.25		П		1
Н. контр.		Боровых			17.11.25		Акционерное общество «Ленгидропроект»		
Нач. отдела		Кожевникова			17.11.25				

Содержание

Введение 3

1 Характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений) 4

1.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях трасс ВЛ 4

1.2 Описание трасс реконструируемых ВЛ 110 кВ 5

1.3 Климатическая характеристика 5

1.4 Опасные природные явления 13

1.5 Инженерно-геологические условия трассы ВЛ. Геологическое строение и физико-механические свойства грунтов 14

1.6 Гидрологический режим водных объектов 16

1.7 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства. 18

2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее - полоса отвода) 19

2.1 Расчет отвода земли в постоянное пользование 20

2.2 Расчет отвода земли во временное пользование 21

3 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству 31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2231-1-ППО-ТЧ		
Разработал		Данцев			17.11.25	Текстовая часть	Вид док.	Лист	Листов
Проверил		Сурикова			17.11.25		П	1	47
Н. контр.		Боровых			17.11.25		Акционерное общество «Ленгидропроект»		
Нач. отдела		Кожевникова			17.11.25				

4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории 38
5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах 39
6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий 42
Нормативные документы 43

Введение

Основанием для разработки проектной документации является Задание на выполнение проектно-изыскательских работ по Объекту «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» приложение № 1 к Договору от 21.12.2021 №НТЭК-32-1686-1/21.

Заказчик – АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (АО «НТЭК»).

Балансодержатель – АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (АО «НТЭК»).

Местоположение объекта – РФ, Красноярский край, г. Норильск, река Норильская, район существующего водозаборного сооружения №2.

Вид строительства – новое строительство.

Проект выполнен в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Основание для проектирования:

- ФЗ от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";

- Решение комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 09.10.2020 года № 94, г. Красноярск;

- Решение секции по энергетике НТС ПАО «ГМК «Норильский никель» о рассмотрении результатов выполнения ТЭО выбора вариантов повышения надежности водоснабжения Норильского промышленного района, протокол № ГМК/1-пр-069 28.09.2021.

Цель проекта - строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема (объект) для обеспечения гарантированного водоснабжения потребителей районов Центральный, Талнах, Кайеркан МО город Норильск.

Проектная документация по Объекту разрабатывается в составе трёх этапов строительства:

- Этап строительства 1. Объекты энергетики.

- Этап строительства 2. Основные сооружения.

- Этап строительства 3. Линейные объекты.

1 Характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений)

1.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях трасс ВЛ

В административном отношении участок работ относится к городскому округу Норильск Красноярского края.

Участок предполагаемого размещения водозабора № 3 расположен на правом берегу р. Норильская, в нижнем ее течении, на расстоянии 17 км от устья и в 1 км ниже авто-железнодорожного моста в районе существующего водоза-борного сооружения № 2. Трасса проектируемого трубопровода проходит по левому берегу вверх по течению и протяженностью около 6 км до стыковки с существующим трубопроводом.

Река Норильская принадлежит к бассейну Карского моря и берет начало из оз. Мелкого, примерно, в 35 км восточнее г. Норильска. Впадает река в оз. Пясино, образуя в своем устье многорукавную дельту. Общее направление тече-ния р. Норильской с юго-востока на северо-запад. Длина реки составляет 57 км, площадь водосбора – около 20 тыс. км².

В пределах рассматриваемого участка река течет по слабовсхолмленной местности, занятой, в основном, редким лесом и кустарником, частично заболо-ченной, с тундровыми озерами.

Берега р. Норильской представляют собой высокие надпойменные терра-сы.

Правобережная пойма имеет ширину от 50 до 300 м, она низкая, заболо-ченная, изрезана озеровидными понижениями. Ширина левобережной поймы со-ставляет 300-400 м. Пойма густо заросла кустарником, мелколесьем и влаголю-бивой травяной растительностью; затапливается ежегодно в период весеннего половодья.

Река Норильская на рассматриваемом участке протекает в слабоизвили-стом русле, разделенном островом на основное русло и правобережную протоку длиной 2.8 км. Протока отделяется от основного русла в 0.3 км ниже авто-железнодорожного моста. Ширина протоки при меженных уровнях периода от-крытого русла составляет

30-75 м.

Ширина острова, отделяющего протоку от основного русла, изменяется от 100 до 380 м, на участке предполагаемого размещения водозабора № 3 она составляет 110 м. Территория острова заросла густым кустарником, смешанным редколесьем и тундровой растительностью.

Рельеф участка частично спланированный, нарушенный антропогенным воздействием.

1.2 Описание трасс реконструируемых ВЛ 110 кВ

1.3 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района составлена по данным наблюдений метеорологической станции Норильск, находящейся в ведении ФГБУ «Таймырский ЦГМС» – филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС», высота станции 60 м, удаление от района изысканий – 8,49 км к югу. Периоды наблюдений для каждой метеорологической характеристики приведены в таблицах 2.5.1–2.5.9, нормативные значения нагрузок – в таблице 2.5.10.

Метеорологические характеристики и опасные явления приведены по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» (приложение Ж). Средние месячные температуры воздуха, среднее месячное количество осадков и максимальное суточное количество осадков приведено согласно Справочно-информационному порталу «Погода и климат», ряды метеорологических характеристик приведены в приложении И.

Климат Норильска – субарктический суровый, с продолжительной морозной зимой. Часто сильные морозы отмечаются в сочетании с сильными ветрами, частыми метелями. Лето короткое, прохладное и пасмурное. Увлажнение достаточное, осадки практически равномерно выпадают в течение года.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха составляет минус 9,0 °С. Самый холодный месяц – январь со средней температурой минус 26,9 °С и абсолютным минимумом минус 56,1 °С (1935 г.). Самый тёплый месяц – июль, со средней температурой плюс 14,3 °С и абсолютным максимумом плюс 32,2 °С (1958 г.), таблица 2.5.1.

Таблица 1.3.1 – Температура воздуха, м. ст. Норильск

В градусах Цельсия

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя	1933–2023	-26,9	-26,1	-20,7	-13,2	-4,1	7,3	14,3	11,1	4,1	-7,8	-21,1	-24,7	-9,0
Абсолютная максимальная		-0,3	0,6	5,5	11,3	23,0	32,0	32,2	30,2	24,5	14,3	2,3	0,3	32,2
Абсолютная минимальная		-56,1	-52,3	-48,0	-39,4	-26,4	-13,4	-0,3	-3,3	-15,1	-38,0	-49,4	-51,5	-56,1

Первые заморозки начинаются с первой декады сентября, последние - в середине июня. Безморозный период длится 80 дней.

По данным м. ст. Норильск, расчётные температуры воздуха за холодный период года составляют: средняя наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 50,7 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 49,0 °С; средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 47,8 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 46,3 °С. Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 8 °С составляет 288 сут, средняя температура воздуха при этом равна минус 14,2 °С, ниже 0 °С – 248 сут, средняя температура воздуха при этом – минус 17,3 °С Расчётные температуры воздуха тёплого периода: обеспеченностью 0,95 – плюс 16,4 °С, обеспеченностью 0,98 – плюс 19,6 °С, обеспеченностью 0,99 – плюс 21,5 °С (Приложение Ж).

Температура поверхности почвы. Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 8,9 °С. Минимальная среднемесячная температура наблюдается в январе и составляет минус 28,0 °С, максимальная среднемесячная – в июле – плюс 16,2 °С, таблица 2.5.2.

Таблица 1.3.2 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, м. ст. Норильск

В градусах Цельсия

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя	1966–2023	-28,0	-27,2	-20,8	-13,2	-3,6	8,6	16,2	12,2	3,7	-8,6	-21,2	-25,0	-8,9

Условия увлажнения. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 77 %. Наиболее влажным воздух бывает в октябре, когда среднемесячная

влажность увеличивается до 82 %, а наименьшая влажность наблюдается в июле – 67 %, таблица 2.5.3.

Таблица 1.3.3 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, м. ст. Норильск

В процентах

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя	1966–2023	78	79	79	76	77	71	67	75	80	82	80	78	77

Годовое количество осадков в рассматриваемом районе составляет 434 мм. Наиболее влажный месяц – август, со средним количеством осадков 55 мм, засушливый месяц – март–апрель – 26 мм. Наблюденный суточный максимум осадков отмечался в июне и составил 47 мм. В среднем за год возможно до 194,9 дней с осадками 0,1 мм и более, таблица 2.5.4.

Т а б л и ц а 1.3.4 – Осадки, м. ст. Норильск

В миллиметрах

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Среднее количество	1976–2023	27	27	26	26	31	41	43	55	43	43	37	34	434
Максимальное суточное количество		17	47	21	34	22	47	40	40	25	42	21	31	47
Среднее число дней с осадками 0,1 мм и более	1966–2023	17,6	15,7	17,6	15,1	14,0	13,5	11,9	14,7	16,0	21,0	18,6	19,2	194,9

Расчетные суточные максимумы осадков различной обеспеченности представлены в таблице 2.5.5. Суточный максимум осадков обеспеченностью 1 % составил 64,1 мм. Аналитическая справка с расчетом по распределению приведена в приложении Ж.

Т а б л и ц а 1.3.5 – Расчетные суточные максимумы осадков различной обеспеченности

В миллиметрах

Обеспеченность, %					
1	2	5	10	20	63
64,1	48,2	42,1	35,0	28,8	19,6

Ветер. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,8 м/с, максимальная наблюденная скорость ветра без порывов – 25 м/с (апрель 1977 г.), с учетом порывов – 38 м/с (сентябрь 1977 г.). В среднем за год возможно до 82 дней с ветром 15 м/с и более, таблица 2.5.6.

Т а б л и ц а 1.3.6 – Ветер, м. ст. Норильск

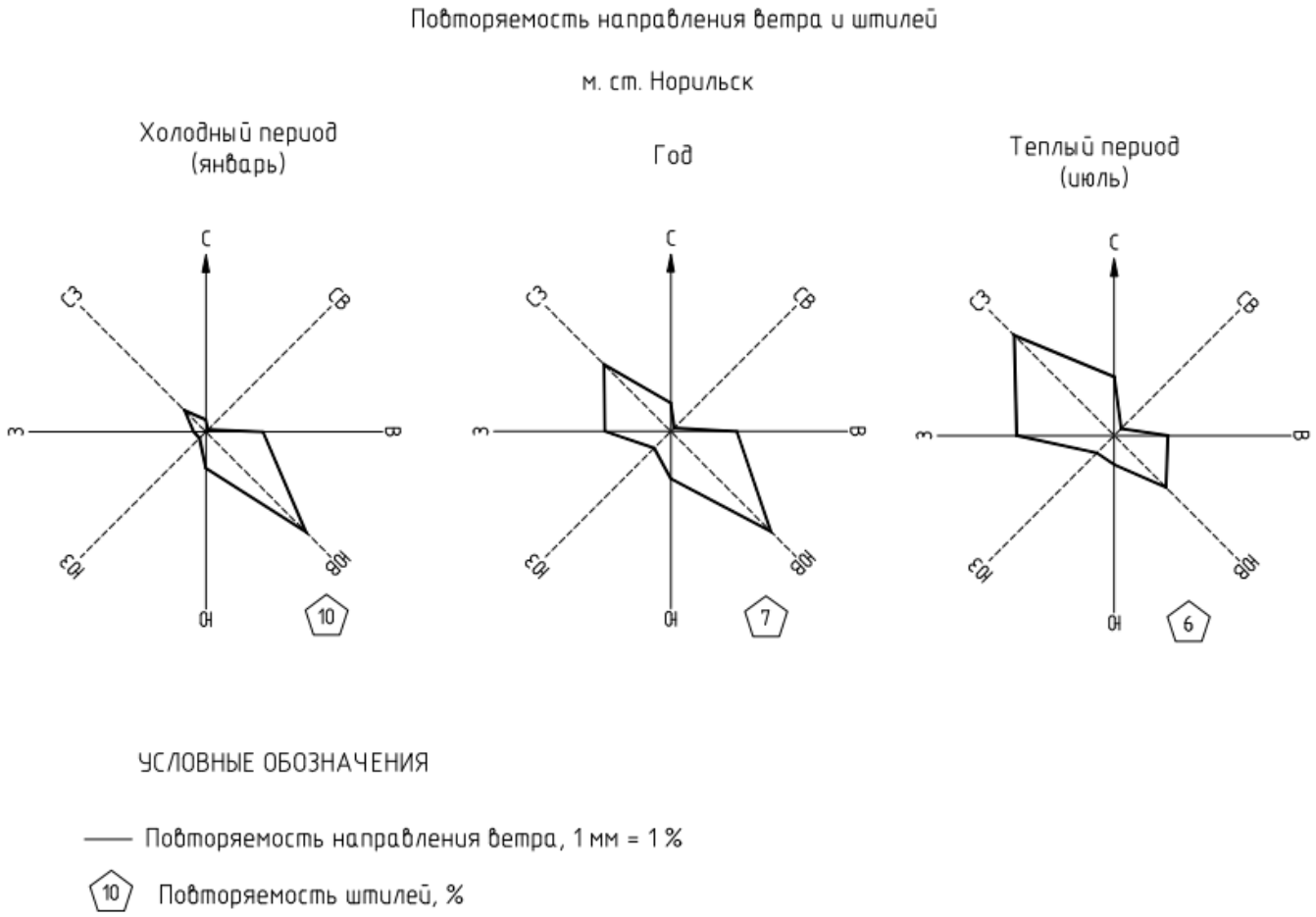
В метрах в секунду

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя скорость	1966–2023	5,4	5,1	5,4	5,4	5,0	4,5	4,0	3,8	4,1	4,8	5,0	5,6	4,8
Максимальная скорость	1977–2023	24	20	23	25	20	20	17	16	24	19	19	20	25
Максимальная скорость с учетом порывов		33	31	34	35	35	31	27	24	38	31	31	32	38
Среднее число дней с ветром 15 м/с и более		10	8	9	8	5	4	3	3	4	8	8	11	82

Преобладающее направление ветра в течение холодного месяца (январь) и теплого месяца (июль) – юго-восточное, за год – северо-западное. Повторяемость направления ветра и штилей представлена в таблице 2.5.7 и на рисунке 2.5.1. Исходные данные для построения розы ветров приведены в аналитической справке (приложение Е).

Т а б л и ц а 1.3.7 – Повторяемость направления ветра и штилей, м. ст. Норильск, 1933–2024 гг.

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Холодный (январь)	4	1	19	47	12	3	4	10	10
Год	6	1	14	30	10	5	14	20	7
Теплый (июль)	12	2	11	15	6	5	20	29	6



Р и с у н о к 1.3.1 – Повторяемость направления ветра и штилей, м. ст. Норильск

Снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется в конце сентября. Сходит снежный покров в начале июня. В среднем за год бывает 244 дня со снежным покровом. Максимальная из наибольших толщина снега за зиму составляет 122 см, минимальная – 13 см, таблица 2.5.8. Метеостанция Норильск расположена в зоне вечной мерзлоты.

Т а б л и ц а 1.3.8 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, м. ст. Норильск, 1966–2023 гг.

В сантиметрах

Месяцы и декады														
10			11			12			01			02		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
7	10	14	19	23	26	27	30	32	32	31	32	35	37	37

Продолжение таблицы 2.5.8

Месяцы и декады									Наибольшие		
03			04			05			Средн.	Макс.	Мин.
1	2	3	1	2	3	1	2	3			
38	41	42	43	44	41	41	35	28	56	122	13

Наибольшая годовая высота снежного покрова за зиму составляет 150 см, таблица 2.5.9.

Т а б л и ц а 1.3.9 – Высота снежного покрова по постоянной рейке, м. ст. Норильск

В сантиметрах

Характеристика	Период	Месяц												Год
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Наибольшая	1966–2023	131	150	116	110	105	51	7	14	17	54	102	97	150

Наибольшая высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, обеспеченностью 5 % (участок поле) составляет 86,4 см (приложение Е).

Неблагоприятные атмосферные явления погоды. Грозы наблюдаются с мая по сентябрь, но в мае и сентябре не ежегодно. В среднем за год может быть до 4,96 дней с грозой.

Туманы учтены четырёх видов: сплошные, просвечивающие, ледяные и ледяные просвечивающие. Наблюдаются в течение года, но в апреле–мае, июле и октябре–ноябре не ежегодно. В среднем за год может быть до 22,48 дней с туманом.

Метели учтены трех видов: общая, низовая и метель с ветром более 15 м/с. Метели наблюдаются с сентября по июнь, но в сентябре и июне не ежегодно. В среднем за сезон может быть до 52,26 дней с метелью.

Гололед наблюдается не ежегодно с августа по январь и с марта по июнь. В среднем за сезон возможно до 1,98 дня с гололедом.

Изморозь учитывается кристаллическая и зернистая и отмечается с сентября по июнь, но в сентябре и мае–июне не ежегодно. В среднем за сезон может быть до 77,73 дня с изморозью.

Среднее число дней с неблагоприятными явлениями погоды приведено в таблице 2.5.10.

Максимальная масса гололедно-изморозевого отложения – 168 г/м.

Т а б л и ц а 1.3.10 – Среднее число дней с неблагоприятными явлениями погоды, м. ст. Норильск, 1966–2023 гг.

Явление	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Гроза	–	–	–	–	0,02	1,00	2,36	1,46	0,13	–	–	–	4,96
Туман	5,04	5,16	1,18	0,29	0,82	1,38	0,38	1,43	2,34	0,93	0,95	2,61	22,48
Метель	9,21	7,21	8,09	5,98	1,93	0,11	–	–	0,16	4,11	6,33	9,21	52,26
Гололед	0,02	–	0,04	0,16	0,41	0,18	–	0,02	0,54	0,46	0,15	0,02	1,98
Изморозь	15,75	13,82	8,39	4,88	0,91	0,02	–	–	0,23	5,96	13,91	13,86	77,73

Нормативные нагрузки. Районы по ветровому давлению, по толщине стенки гололеда, по весу снегового покрова и их нормативные значения приняты согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ (Издание седьмое)», таблица 2.5.11.

Т а б л и ц а 1.3.11 – Нормативные значения нагрузок

Номер района	Нормативное значение	Примечание
Вес снегового покрова Sg на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли		
V	2,4 кН/м^2	СП 20.13330.2016 Приложение К, таблица К.1 карта 1. Красноярский край, Норильск
Ветровое давление		
IV	0,48 кПа (480 Па)	СП 20.13330.2016, таблица 11.1 Приложение Е карта 2а
IV	800 Па	Правила устройства электроустановок ПУЭ (7 издание) Рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1 [21]
Толщина стенки гололеда		
IV	15 мм	СП 20.13330.2016, таблица 12.1 Приложение Е карта 3в
III	20 мм	Правила устройства электроустановок ПУЭ (7 издание) Рисунок 2.5.2, таблица 2.5.3 [21]
Пляска проводов		
Умеренная пляска проводов		Правила устройства электроустановок ПУЭ (7 издание) Рисунок 2.5.4 [21]

1.4 Опасные природные явления

Согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» на рассматриваемой территории опасными природными воздействиями являются:

- сильный ветер с максимальной скоростью (включая порывы) 25 м/с и более;

- очень сильный снег, с количеством осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч;

- сильная метель, общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м;

- сильный туман, при видимости не более 50 м.

Максимальная наблюденная скорость ветра составила 38 м/с.

Число случаев с датами с опасными метеорологическими явлениями по видам за период с 1985 по 2023 гг. приводятся по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», аналитическая справка представлена в приложении Ж. Согласно аналитической справке, за весь период наблюдений с очень сильным ветром отмечалось 101 случай; с очень сильным снегом – 1 случай (10.04.2011); с сильной метелью – 82 случая; с сильным туманом – 10 случаев.

Такие опасные явления как смерч, очень сильный дождь (мокрый снег, снег с дождем), дождь, сильный ливень, продолжительные сильные дожди, крупный град, сильная пыльная (песчаная) буря, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, на метеостанции Норильск не отмечались.

Из гидрологических опасных явлений на территории изысканий по данным р. Норильская – пос. Валек отмечены наводнения вследствие весеннего половодья, продолжительностью до 7 дней (категория опасности процесса– опасная), и заторов в период весеннего ледохода продолжительностью до 3 дней (категория опасности процесса– умеренно опасная).

1.5 Инженерно-геологические условия трассы ВЛ. Геологическое строение и физико-механические свойства грунтов

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на Средне-Сибирском плоскогорье, представленном Хараелахским и Норильским плато, разделенными Норильско-Рыбнинской межгорной впадиной. Участок изысканий расположен на острове в русле реки Норильская. Естественный рельеф незначительно изменен, местами спланирован насыпными грунтами. Часть территории застроена производственными зданиями и сооружениями, рельеф осложнен воздушными и подземными коммуникациями, как действующими, так и нет.

Геологический разрез площадки, с учетом ранее выполненных изысканий, до разве-данной глубины 50 м представлен 6-ю стратиграфо-генетическими комплексами:

– стратиграфо-генетический комплекс современных техногенных отложений (tQIV);

– стратиграфо-генетический комплекс современных почв (eQIV);

– стратиграфо-генетический комплекс Аяклинского лимния и аллювия (la III-H ak);

– стратиграфо-генетический комплекс Вальковского гляциолимния (lg III vl);

– стратиграфо-генетический комплекс Ермаковской морены (g III er);

– стратиграфо-генетический комплекс коренных пород верхнего силура Постничной свиты (S2ps).

Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и слои, выделены в соответствии с классификацией ГОСТ 25100–2020, по данным лабораторных испытаний грунтов и статистической обработки показателей физико-механических свойств (в соответствии с ГОСТ 20522–2012):

Слой 1 – Почвенно-растительный слой.

Слой 2 – Талый грунт. Насыпной щебенистый грунт.

ИГЭ-1 – Талый грунт. Супесь пластичная.

ИГЭ-3 – Талый грунт. Суглинок тугопластичный.

ИГЭ-4 – Талый грунт. Суглинок мягкопластичный.

ИГЭ-5 – Талый грунт. Песок мелкий средней степени водонасыщения.

ИГЭ-6 – Талый грунт. Песок пылеватый водонасыщенный.

ИГЭ-7 – Талый грунт. Галечниковый грунт водонасыщенный.

ИГЭ-9 – Талый грунт. Глина легкая пылеватая полутвердая.

ИГЭ-10 – Мерзлый грунт. Суглинок нельдистый твердомерзлый.

ИГЭ-11 – Мерзлый грунт. Суглинок слабольдистый твердомерзлый.

ИГЭ-12 – Мерзлый грунт. Суглинок льдистый твердомерзлый.

ИГЭ-14 – Мерзлый грунт. Спесь нельдистая твердомерзлая.

ИГЭ-15 – Мерзлый грунт. Супесь слабольдистая твердомерзлая.

ИГЭ-16 – Мерзлый грунт. Песок пылеватый слабольдистый твердомерзлый.

ИГЭ-17 – Ледогрунт суглинистого состава.

ИГЭ-18 – Мерзлый грунт. Глина слабольдистая твердомерзлая.

ИГЭ-19 – Талый грунт. Валунно-галечниковый грунт средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем.

Территория Норильского промышленного района относится к Енисей-Путоранскому геокриологическому региону. Согласно СП 11-105-97 часть IV (прил. Л), описываемый участок работ расположен в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Естественные (до застройки) геокриологические условия участка изысканий характеризовались развитием мерзлых грунтов мощностью более 50 метров, с природным фоном температуры грунтов минус 2,5оС и ниже.

Мерзлые грунты в пределах территории изысканий на момент проведения полевых работ (июль-август 2025г.) вскрыты в большинстве скважин, с поверхности и у подошвы, в части скважин вскрыты грунты, померзшие на всю глубину, в некоторых скважинах мерзлые грунты не встречены. Мерзлые грунты представлены глинами, суглинками, супесями, песками.

Расчет нормативных глубин промерзания и оттаивания выполнен по ближайшей м.ст. Дудинка, по формуле Г.3 прил. Г СП 25.13330.2020.

Глубина сезонного промерзания составляет:

- для суглинков – 2,9 м
- для супесей – 3,5 м
- для крупнообломочных и скальных грунтов – 4,3 м.

Глубина сезонного оттаивания составляет:

- для суглинков – 3,3 м
- для крупнообломочных и скальных грунтов – 4,5 м.

На рассматриваемом участке работ, в соответствии с СП 47.13330.2016, среди специфических грунтов имеют распространение техногенные грунты (слой 2).

Согласно картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 по СП 14.13330.2018, сейсмическая интенсивность исследуемой территории по картам А, В, С – 5 баллов, вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет составляет 10%, 5 %, 1% соответственно.

В соответствии с Таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по землетрясениям (5 баллов) оценивается как умеренно опасная.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV, Прил. Б) - III (сложная).

1.6 Гидрологический режим водных объектов

Основными орографическими элементами территории Норильского промышленного района являются плато Хараелах и Норильское, входящие в состав Средне-Сибирского плоскогорья, и, разделяющая их Норильско-Рыбнинская долина и предгорная возвышенность, расположенная на стыке плато Норильское и Западно–Сибирской низменности (рисунок 2.1.1). Плоские столовые плато Хараелах и Норильское расположены соответственно в северо-восточной и южной частях описываемой территории.

В пределах района абсолютные отметки поверхности плато Норильского составляют 200–683 м, абсолютные отметки плато Хараелах на рассматриваемой территории составляют 400–767 м, эрозионный врез рек и озер на плато в пределах района достигает 100–380 м.



Р и с у н о к 2.1.1 – Орографическая схема района

Озерно-аллювиальная западинно-бугристая Норильско-Рыбнинская долина, входящая в состав Средне-Сибирского плоскогорья и разделяющая плато Хараелах и Норильское, пересекает территорию Норильского промышленного района с юго-востока на северо-запад. Ширина долины, определяемой как тектоническая депрессия, изменяется в пределах района от 20 до 30 км, абсолютные ее отметки – от 28,0 м БС (уровень оз. Пясино) до 70–75 м БС (юго-восточная и краевые части), уклон ее отмечается в северо-западном направлении в сторону оз. Пясино. Всхолмленное дно этой депрессии сложено ледниковыми отложениями, высотные отметки наиболее пониженной части колеблются от 50 до 100 м, увеличиваясь по краям до 200 м и более. По дну депрессии протекают реки Норильская, ее приток Рыбная и др. Западная часть территории района представляет собой предгорную водно-ледниковую холмисто-увалистую возвышенность с абсолютными отметками от 100 до 200 м.

Общий рельеф территории равнинный, местами нарушается небольшими возвышенностями, скальными грядами, платообразными поднятиями, покрытыми осыпями. Почти вся территория – тундра полярная, типичная, кустарничковая, на юге –

узкая полоса лесотундры.

1.7 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.

Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости, представлены в таблице 1.6.1

Таблица 1.6.1

Реестровый номер ЗОУИТ	Наименование ЗОУИТ
24:55-6.1044	Первый пояс зоны санитарной охраны поверхностного водозабора № 2 из реки Норильская
24:55-6.1045	Второй пояс зоны санитарной охраны поверхностного водозабора № 2 из реки Норильская
24:55-6.1046	Третий пояс зоны санитарной охраны поверхностного водозабора № 2 из реки Норильская
24:55-6.403	Охранная зона на объект "ОБОРУДОВАНИЕ ГПП-41 С ОРУ И ЗРУ"
24:55-6.498	Охранная зона на объект: "ВЛ-110КВ ЛЭП-134"
24:55-6.532	Охранная зона на объект:"ВЛ-110КВ ЛЭП-131 ТЭЦ-2 РП-2"
24:55-6.815	Прибрежная защитная полоса р. Норилка (Талая, Норильская)
24:55-6.817	Водоохранная зона р. Норилка (Талая, Норильская)
24:55-6.319	Охранная зона на объект:"сооружение: ВЛ-35кВ Ф 41ц от ГПП-41 до ГПП-37"

2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее - полоса отвода)

Категория земель, на которых планируется размещение проектируемых объектов – земли населенных пунктов, земли промышленности.

Земельные участки, испрашиваемые во временное (на период строительства) и постоянное пользование, установлены нормативными документами:

– Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ. ЭСП. № 14278тм-т1. 1994 г.;

– Приказ Минприроды России от 10.07.2020 N 434 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута".;

– Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160.

Земельные участки для монтажа опор, проводов и грозозащитных тросов устанавливаются на основании постановления Правительства Российской Федерации «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» № 486 от 11.08. 2003 г., «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» № 14278-тl.

Действующие нормативные документы предусматривают при строительстве линий электропередачи полосы временного отвода, представляющей собой полосу земли по всей длине ВЛ, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны.

Ширина просеки определена расчетами в соответствии с требованиями и размерами охранных зон ВЛ (Приказ Минприроды России от 10.07.2020 N 434 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для

строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута" Постановление правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон") и ПУЭ 7 издание гл.2.5.

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

Расчет площади земель, отводимых в постоянное пользование, выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ №486 от 11.08.2003г. «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети», согласно которому минимальный размер земельного участка для установки опоры ВЛ, напряжением свыше 10 кВ определяется как площадь контура, отстоящего на 1 м (для земельных участков не сельскохозяйственного назначения) и на 1,5 метра (для земельных участков сельскохозяйственного назначения).

2.1 Расчет отвода земли в постоянное пользование

Площади земельных участков, отводимых в постоянное пользование под расположение опор) ВЛ 110кВ, а также количество опор и общая площадь отводимых земельных участков указаны в таблице 2.1.

Тип опор	Кол-во опор по типам, шт.	Площадь земельного участка под одну опору, м2	Площадь земельного участка под все опоры, м2
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор			
У220-2т+14 без нижних траверс	2	121	242
У110-1т+5	1	69	69
УС110-3	1	46,24	46,24

Тип опор	Кол-во опор по типам, шт.	Площадь земельного участка под одну опору, м2	Площадь земельного участка под все опоры, м2
Итого	**4**		**357,24**
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор			
УС110-3	2	46,24	92,48
У110-1т	1	46,24	46,24
У110-1т+9	1	90,25	90,25
У110-1т+5	2	69	138
Итого	**6**		**366,97**
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ГПП-56 с отпайками (ЛЭП-134) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор			
УС110-8	1	46,24	46,24
У110-1т+5	1	69	69
У110-1т+14	1	121	121
У110-2т+9	1	90,25	90,25
У110-2т	2	46,24	92,48
Итого	6		**418,97**
Переустройство существующей ф. 41ц ВЛ 35 кВ			
У35-1	2	38,44	76,88
У35-1т	1	38,44	38,44
Итого	**3**		**115,32**

2.2 Расчет отвода земли во временное пользование

Земельные участки для монтажа опор, проводов и грозозащитных тросов устанавливаются на основании постановления Правительства Российской Федерации «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» № 486 от 11.08. 2003 г., «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» № 14278-тl.

Действующие нормативные документы предусматривают при строительстве

линий электропередачи полосы временного отвода, представляющей собой полосу земли по всей длине ВЛ, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 метра с каждой стороны.

По настоящему проекту ширина полосы составляет:

- на землях иных категорий, покрытых лесами – 50 м (в зависимости от границ произрастания древесно-кустарниковой растительности),

- на землях иных категорий, непокрытых лесами – 14 м

Суммарная площадь под монтажные площадки для выкладки входит в суммарную площадь временного отвода для проезда техники и монтажа провода.

Границы отвода земли под размещение переустраиваемых ВЛ 110, 35 кВ представлены на плане графических приложений 2231-1-25-1-ППО л.1.

В границах проектирования площадь земельного отвода, необходимого для размещения объектов, составляет 66876 кв.м.

Для прохождения ВЛ по насаждениям прорубается просека. Ведомости вырубки чертеж 2231-1-25-3-ППО л.1-2.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор - площадь вырубки леса, Га: 0,35

Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор - площадь вырубки леса, Га: 2,26

Общая площадь вырубки леса, Га: 2,61

Общая протяженность просеки (заболочено), км: 0,55

Для размещения основных сооружений проектируемого водозабора на площадке правого берега (в границах ЗУ 24:55:0203003:743 и 24:55:0203003:262) в подготовительный период 2 этапа строительства водозабора производится вырубка лесонасаждений на площади 7,41 га.

С учетом того, что вышепредставленные участки земельного отвода, расположенные на правом берегу реки Норильская используются и на 1 этапе строительства, необходимо отметить, что объемы вырубки зеленых насаждений и компенсационные затраты за вырубку на данных участках в настоящей ПД не приводятся, так как учтены в проектной документации по объекту ««УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке

Норильская» Этап строительства 2. Основные сооружения».

Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Кадастровый номер земельного участка	**Адрес/Местоположение земельного участка**	**Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости**	**Категория земель. Вид разрешенного использования**	**Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель**	**Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.**
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор					
24:55:0000000: 37840	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/5	24:55:0000000: 49946, 24:55:0000000: 49947, 24:55:0000000: 84519, 24:55:0000000: 84579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	3391
24:55:0000000: 279	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/4	24:55:0000000: 84387, 24:55:0000000: 84519, 24:55:0000000: 84579	Земли промышленности. Трубопроводный транспорт	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	866
24:55:0000000: 63	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53Б	24:55:0000000: 49948	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	612
24:55:0000000: 189	Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, сооружение от 16 км Вальковского шоссе, здание № 53/1 до территории аэропорта "Валек", здание № 2/1, кадастровый № 24:55:0000000:189	24:55:0000000: 84254, 24:55:0000000: 2027	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	100
24:55:0000000: 84253	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 15 км, №45Б	24:55:0401002: 1645, 24:55:0000000: 84519	Земли промышленности. Энергетика	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда ПАО «ГМК «Норильский Никель»	931

Кадастровый номер земельного участка	Адрес/Местоположение земельного участка	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости	Категория земель. Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель	Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.
24:55:0203003:743	Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, в районе Вальковское шоссе 16	Данные отсутствуют	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание (3.1)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	10591
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор					
24:55:0000000:37840	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/5	24:55:0000000:49946, 24:55:0000000:49947, 24:55:0000000:84519, 24:55:0000000:84579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	3725
24:55:0000000:125	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, район г. Норильск, район ТЭЦ-1 - ГПП-26, ГПП-41	Данные отсутствуют	Земли населенных пунктов. Для эксплуатации объектов недвижимого имущества ВЛ (воздушная линия) 110 кВ ЛЭП-103 и строительства объектов капитального строительства: «ограждение первого пояса зоны санитарной охраны водозабора № 2, охранные вышки»	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	295
24:55:0000000:279	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/4	24:55:0000000:84387, 24:55:0000000:84519, 24:55:0000000:84579	Земли промышленности. Трубопроводный транспорт	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	324
24:55:0000000:84253	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 15 км, №45Б	24:55:0401002:1645, 24:55:0000000:84519	Земли промышленности. Энергетика	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда ПАО «ГМК «Норильский Никель»	1141
24:55:0203003:743	Российская Федерация, Красноярский край, г.	Данные отсутствуют	Земли промышленности.	Данные о правообладателе отсутствуют;	11477

Кадастровый номер земельного участка	Адрес/Местоположение земельного участка	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости	Категория земель. Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель	Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.
	Норильск, в районе Вальковское шоссе 16		Коммунальное обслуживание (3.1)	Аренда АО «НТЭК»	
24:55:0000000: 189	Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, сооружение от 16 км Вальковского шоссе, здание № 53/1 до территории аэропорта "Валек", здание № 2/1, кадастровый № 24:55:0000000:189	24:55:0000000: 84254, 24:55:0000000: 2027	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	298
24:55:0203003: 266	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ города Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, № 53 А	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	196
24:55:0203003: 262	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, № 3 А/1	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	759
24:55:0000000: 38669	Красноярский край, район г. Норильска, район р. Норильская	4:55:0000000:8 4579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	45
24:55:0203003: 749	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, город Норильск, Вальковское шоссе 16 километр	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Охота и рыбалка	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	13
24:55:0000000: 31	Российская Федерация, Красноярский край, район города Норильска, 16 км Вальковского шоссе, Талнахский берег реки Норильская	24:55:0000000: 84579	Земли промышленности. Производственная деятельность	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	476
24:55:0203001: 137	Красноярский край, район города Норильска, в районе Талнахского берега реки Норильской	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда Физическое лицо	14
24:55:0203001: 152	Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск,	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых	Данные о правообладателе отсутствуют;	400

Кадастровый номер земельного участка	Адрес/Местоположение земельного участка	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости	Категория земель. Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель	Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.
	Вальковское шоссе, 16 км, территория Талнахского берега реки Норильской		территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Аренда Физическое лицо	
24:55:0203001: 96	Красноярский край, район г. Норильска, в районе Талнахского берега р. Норильской	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	117
24:55:0203001: 150	Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, территория Талнахского берега реки Норильской	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда Физическое лицо	99
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ГПП-56 с отпайками (ЛЭП-134) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор					
24:55:0000000: 125	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, район г. Норильск, район ТЭЦ-1 - ГПП-26, ГПП-41	Данные отсутствуют	Земли населенных пунктов. Для эксплуатации объектов недвижимого имущества ВЛ (воздушная линия) 110 кВ ЛЭП-103 и строительства объектов капитального строительства: «ограждение первого пояса зоны санитарной охраны водозабора № 2, охранные вышки»	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	82
24:55:0000000: 37840	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/5	24:55:0000000: 49946, 24:55:0000000: 49947, 24:55:0000000: 84519, 24:55:0000000: 84579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	2293
24:55:0000000: 279	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город	24:55:0000000: 84387, 24:55:0000000: 84519,	Земли промышленности. Трубопроводный транспорт	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	215

Кадастровый номер земельного участка	Адрес/Местоположение земельного участка	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости	Категория земель. Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель	Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.
	Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/4	24:55:0000000: 84579			
24:55:0000000: 84253	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 15 км, №45Б	24:55:0401002: 1645, 24:55:0000000: 84519	Земли промышленности. Энергетика	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда ПАО «ГМК «Норильский Никель»	1341
24:55:0000000: 38669	Красноярский край, район г. Норильска, район р. Норильская	4:55:0000000:8 4579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	1971
24:55:0203003: 743	Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, в районе Вальковское шоссе 16	Данные отсутствуют	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание (3.1)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	10299
ВЛ 35 кВ Ф-41Ц от ГПП-41 до ГПП-37					
24:55:0000000: 37840	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/5	24:55:0000000: 49946, 24:55:0000000: 49947, 24:55:0000000: 84519, 24:55:0000000: 84579	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	2783
24:55:0000000: 125	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, район г. Норильск, район ТЭЦ-1 - ГПП-26, ГПП-41	Данные отсутствуют	Земли населенных пунктов. Для эксплуатации объектов недвижимого имущества ВЛ (воздушная линия) 110 кВ ЛЭП-103 и строительства объектов капитального строительства: «ограждение первого пояса зоны санитарной охраны водозабора № 2, охранные вышки»	Сведения о зарегистрированных правах отсутствуют	1
24:55:0000000: 279	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город	24:55:0000000: 84387, 24:55:0000000: 84519,	Земли промышленности. Трубопроводный транспорт	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	177

Кадастровый номер земельного участка	Адрес/Местоположение земельного участка	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости	Категория земель. Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель; Ограничения, обладатель	Площадь части земельного участка, подлежащая обременению сервитутом, публичным сервитутом, кв. м.
	Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, №53/4	24:55:0000000: 84579			
24:55:0000000: 84253	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 15 км, №45Б	24:55:0401002: 1645, 24:55:0000000: 84519	Земли промышленности. Энергетика	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда ПАО «ГМК «Норильский Никель»	655
24:55:0203003: 266	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ города Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, № 53 А	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	162
24:55:0203003: 743	Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, в районе Вальковское шоссе 16	Данные отсутствуют	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание (3.1)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	459
24:55:0203003: 262	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, Вальковское шоссе, 16 км, № 3 А/1	Данные отсутствуют	Земли особо охраняемых территорий и объектов. Отдых (рекреация)	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	26
24:55:0000000: 189	Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, сооружение от 16 км Вальковского шоссе, здание № 53/1 до территории аэропорта "Валек", здание № 2/1, кадастровый № 24:55:0000000:189	24:55:0000000: 84254, 24:55:0000000: 2027	Земли промышленности. Коммунальное обслуживание	Данные о правообладателе отсутствуют; Аренда АО «НТЭК»	103

Перечень образуемых земельных участков представлен в Таблице 2.3.

Таблица 2.3

Кадастровый номер земельного участка/номер квартала, из которого образуется земельный участок	Условный номер образуемого земельного участка	Вид разрешенного использования образуемого земельного участка	Категория земель образуемого земельного участка	Способ образования земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв. м.	Сведения об отнесении к территории общего пользования
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор						
24:55:0000000	24:55:0000000:ЗУ1	Энергетика	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (далее-земли промышленности)	Образование из земель государственной или муниципальной собственности	2946	Не относится
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор						
24:55:0000000	24:55:0000000:ЗУ2	Энергетика	Земли промышленности	Образование из земель государственной или муниципальной собственности	25447	Не относится
Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ГПП-56 с отпайками (ЛЭП-134) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор						
24:55:0203003	24:55:0203003:ЗУ1	Энергетика	Земли промышленности	Образование из земель государственной или муниципальной собственности	980	Не относится

Кадастровый номер земельного участка/номер квартала, из которого образуется земельный участок	Условный номер образуемого земельного участка	Вид разрешенного использования образуемого земельного участка	Категория земель образуемого земельного участка	Способ образования земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв. м.	Сведения об отнесении к территории общего пользования
ВЛ 35 кВ Ф-41Ц от ГПП-41 до ГПП-37						
24:55:0203003	24:55:0203003:ЗУ2	Энергетика	Земли промышленности	Образование из земель государственной или муниципальной собственности	17	Не относится

3 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Переустраиваемые ВЛ 110, 35 кВ пересекают следующие инженерные сооружения и естественные препятствия, приведенные в таблице 3.1

Таблица 3.1

Ведомость пересечения с автомобильными дорогами

Пикетажное значение	Плюсовка	Наименование дороги	Километраж автодороги в месте пересечения с трассой	Угол пересечения, градусы, мин, сек	Категория, тип покрытия	Ширина проезжей части по линии перехода, м	Ширина земляного полотна, м	Ширина основания насыпи по линии перехода, м	Владелец, адрес, телефон, факс
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134									
0	26,46	грав. дорога		14°54'53"	гравий	0,00	0,00	0,00	
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131									
0	10,60	грав. дорога		58°37'59"	гравий	2,66	0,00	0,00	
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-131									
Пересечений не обнаружено									
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122									
0	43,88	грав. дорога		88°31'54"	гравий	2,88	0,00	0,00	
1	24,70	грав. дорога		85°14'2''	гравий	3,61	0,00	0,00	
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц									
Пересечений не обнаружено									

Ведомость пересечения с подземными коммуникациями

Пикетное значение пересечения		Наименование коммуникации	Владелец коммуникаций	Материал	Диаметр, мм	Глубина до верха коммуникации, м	Угол пересечения, градусы, мин, сек	Примечание
ПК	+							
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134								
0	52,25	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	2,00	71°48'13"	
0	54,98	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	2,00	70°30'15"	
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131								
0	74,33	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	2,00	70°23'9"	
0	76,92	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	2,00	71°41'7"	
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-131								
3	68,44	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,80	36°22'11"	
3	75,47	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,80	37°19'19"	
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122								

Пикетное значение пересечения		Наименование коммуникации	Владелец коммуникаций	Материал	Диаметр, мм	Глубина до верха коммуникации, м	Угол пересечения, градусы, мин, сек	Примечание
ПК	+							
4	15,11	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,00	80°30'18"	
4	20,10	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,00	81°27'26"	
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц								
0	19,90	трубопр. нед.	-	-	1200	0,00	50°44'28"	
0	23,70	трубопр. нед.	-	-	1200	0,00	54°59'50"	
0	72,57	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,40	60°45'1"	
0	77,45	водопр. ст.	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов	ст.	900	3,40	61°42'10"	

Ведомость пересечения с надземными коммуникациями (линии электропередач, связи и т.п)

Пикетажное значение		Угол пересечения, градусы, мин, сек	Наименование, направление, напряжение, марка провода	Число проводов, шт.	Расстояние от опор до трассы, м, № опор		Тип опор	Отметки земли, м			Высота нижнего провода по трассе, м	Примечание, адрес владельца
ПК	Плюсовка				левая опора	правая опора		левая опора	правая опора	точка пересечения		
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134												
0	33,69	49°22'20"	ВЛ 35 кВ	3	33,57 б\н	44,69 б/н	тип 2 тип 101	31,8	33,0	32,9	14,6	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов
0	54,51	49°16'5"	ВЛ 35 кВ	3	54,48 б/н	23,21 б/н	тип 101 тип 2	33,1	31,8	31,6	14,6	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131												
Пересечений не обнаружено												
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-131												

Пересечений не обнаружено												
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122												
Пересечений не обнаружено												
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц												
0	0,60	85°7'24"	ВЛ 35 кВ	3	135,24 б/н	б/н	тип 2 тип 102	31,7	0,0	30,6	13,1	АО "НТЭК" 663305, Красноярский край, город Норильск, ул. Ветеранов

4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории представлено в разделе 2231-1-ПОС.

5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Трассировка воздушных линий электропередачи выполнена прямыми линиями с углами поворота, назначенными для обеспечения оптимального размещения ВЛ между начальной и конечной точками.

Ведомость углов поворота и длин прямолинейных участков трасс ВЛ 110, 35 кВ представлены в таблице 5.1

Таблица 5 – Ведомость углов поворота трасс

Обозначение точки	Пикетажное значение	Направление угла поворота		Координаты точки		Длина линии, м	Дирекционный угол, градусы, мин, сек
		лево, градусы, мин, сек	право, градусы, мин, сек	X, м	Y, м		
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-134							
Начало	0+0,00		0°0'0"	155361.22	2053182.31		187°5'11"
УГ1	0+45,95	67°49'44"		155355.55	2053136.71	45.95	119°15'27"
УГ2	2+6,34	17°29'24"		155495.48	2053058.32	160.39	101°46'4"
УГ3	2+76,42	8°51'25"		155564.08	2053044.03	70.08	92°54'39"
УГ4	3+85,39		58°13'34"	155672.92	2053038.50	108.97	151°8'12"
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф - 41Ц							
Начало	0+0,00		0°0'0"	155420.49	2053182.56		245°26'37"
УГ1	0+60,67		40°30'32"	155365.31	2053157.35	60.67	285°57'9"
УГ2	1+43,77		68°4'44"	155285.41	2053180.19	83.10	354°1'53"
Конец	2+10,35		0°0'0"	155278.49	2053246.41	66.58	0°0'0"
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122							
Начало	0+0,00		0°0'0"	155090.17	2053500.68		162°11'53"
УГ1	0+65,96	16°47'13"		155110.34	2053437.88	65.96	145°24'41"

Обозначение точки	Пикетажное значение	Направление угла поворота		Координаты точки		Длина линии, м	Дирекционный угол, градусы, мин, сек
		лево, градусы, мин, сек	право, градусы, мин, сек	X, м	Y, м		
УГ2	4+25,10	25°53'17"		155314.21	2053142.22	359.14	119°31'23"
УГ3	6+11,96		0°1'7"	155476.81	2053050.14	186.86	119°32'30"
УГ4	7+0,99	38°17'30"		155554.27	2053006.24	89.03	81°14'60"
УГ5	8+12,31		47°18'50"	155664.29	2053023.18	111.32	128°33'49"
Конец	8+31,07		0°0'0"	155678.96	2053011.49	18.76	0°0'0"
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ф ЛЭП-131							
Начало	0+0,00		0°0'0"	156022.45	2053306.70		199°43'1"
УГ1	1+41,20		61°51'54"	155974.81	2053173.78	141.20	261°34'56"
УГ2	1+97,53		29°16'22"	155919.08	2053165.54	56.33	290°51'17"
УГ3	3+79,63	24°29'59"		155748.92	2053230.36	182.10	266°21'18"
УГ4	4+54,29		0°16'22"	155674.41	2053225.62	74.66	266°37'40"
УГ5	7+30,68	32°35'29"		155398.50	2053209.36	276.39	234°2'11"
УГ6	7+76,74		47°1'29"	155361.22	2053182.31	46.06	281°3'40"
УГ7	8+43,88		71°33'52"	155295.32	2053195.19	67.14	352°37'32"
Конец	8+97,04		0°0'0"	155288.49	2053247.91	53.16	0°0'0"
Трасса отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-131							
Начало	0+0,00		0°0'0"	155361.22	2053182.31		132°32'10"
УГ1	0+40,79		0°14'18"	155391.27	2053154.73	40.79	132°46'28"
УГ2	1+82,76	31°0'43"		155495.48	2053058.32	141.97	101°45'46"
УГ3	2+52,87	8°51'7"		155564.12	2053044.03	70.11	92°54'38"

Обозначение точки	Пикетажное значение	Направление угла поворота		Координаты точки		Длина линии, м	Дирекционный угол, градусы, мин, сек
		лево, градусы, мин, сек	право, градусы, мин, сек	X, м	Y, м		
УГ4	3+61,81		34°4'5"	155672.92	2053038.50	108.94	126°58'43"
Конец	3+80,99		0°0'0"	155688.25	2053026.95	19.18	0°0'0"
Трасса участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ф ЛЭП-134							
Начало	0+0,00		0°0'0"	155577.07	2053236.58		266°8'6"
УГ1	1+98,70	62°50'25"		155378.82	2053223.19	198.70	203°17'41"
УГ2	2+43,21		119°47'34"	155361.22	2053182.31	44.51	323°5'15"
УГ3	2+96,96	10°2'7"		155328.94	2053225.28	53.75	313°3'8"
Конец	3+32,98		0°0'0"	155302.62	2053249.87	36.02	0°0'0"

6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

В местах размещения трасс, проектируемых заходов ЛЭП, земли сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, водного фондов, земли особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

Нормативные документы

Перечень нормативных документов

Нормативные акты федерального уровня:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление Правительства РФ от 31.10.2009 №879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 №122 «Об утверждении СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10. Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»;

- Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №102-ФЗ;
- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ;
- Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 №126-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ;

- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 №68-ФЗ;

- Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ;

- Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ;

- Закон Российской Федерации «о Недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;

- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ;

- Федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ;

- Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 № 82-ФЗ;

- Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2011 № 49-ФЗ;

- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995г. №52-ФЗ;

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ;

- Постановление Правительства РФ «О проведении рекультивации и консервации земель» от 10.07.2018 № 800;

- Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;

- ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

- Свод правил «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденный Приказом Госстроя от 10.12.2012 № 83/ГС;

- «СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Поправкой, с Изменением №1» утвержденный Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 №820;

- СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;

- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

Отраслевые НТД:

Правила устройства электроустановок (действующее издание);

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» утвержденные приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 №229.

- ГОСТ 27751-2014. «Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (Переиздание) (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.12.2014 № 1974-ст);

- ГОСТ Р 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

- ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования (с Изменением N 1)»;

- ГОСТ Р 55105-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

- ГОСТ Р 56303-2014. «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению»;

- ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования»;

- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 февраля 2017 г. N 127/пр;

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

- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», Москва, 1997 г., одобрен департаментом развития научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя России (письмо от 14 октября 1997 г. № 9-4/116);

- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», утв. приказ Минстроя России от 24.10.2017 № 1469/пр;

- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», одобрен Письмом Госстроя России от 14.10.1997 N 9-4/116);

- СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций». Введен постановлением Госстроя России от 17.05.99 г. № 37;

- РД 153-34.0-20.409-99 «Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению»;

- РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий», введен РАО «ЕЭС России».

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро-ванных				

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
2231-1-ППО-ГЧ	Ведомость документов графической части	
2231-1-ППО.1-ГЧ		
	Лист 1- Топографический план трасс переустройства ЛЭП (участок 1) масштаб 1:500	
	Лист 2-Топографический план трасс переустройства ЛЭП (участок 2) масштаб 1:500	
	Лист 3-Топографический план трасс переустройства ЛЭП (участок 3) масштаб 1:500	
2231-1-ППО.2-ГЧ		
	Лист 1- Продольный профиль трассы отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122 с расстановкой опор	
	Лист 2- Продольный профиль трассы переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131 с расстановкой опор	
	Лист 3 - Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134 с расстановкой опор	
	Лист 4 - Продольный профиль трассы отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-131 с расстановкой опор	
	Лист 5 - Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134 с расстановкой опор	
	Лист 6 - Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц с расстановкой опор	
2231-1-ППО.3 -ГЧ		

Согласовано

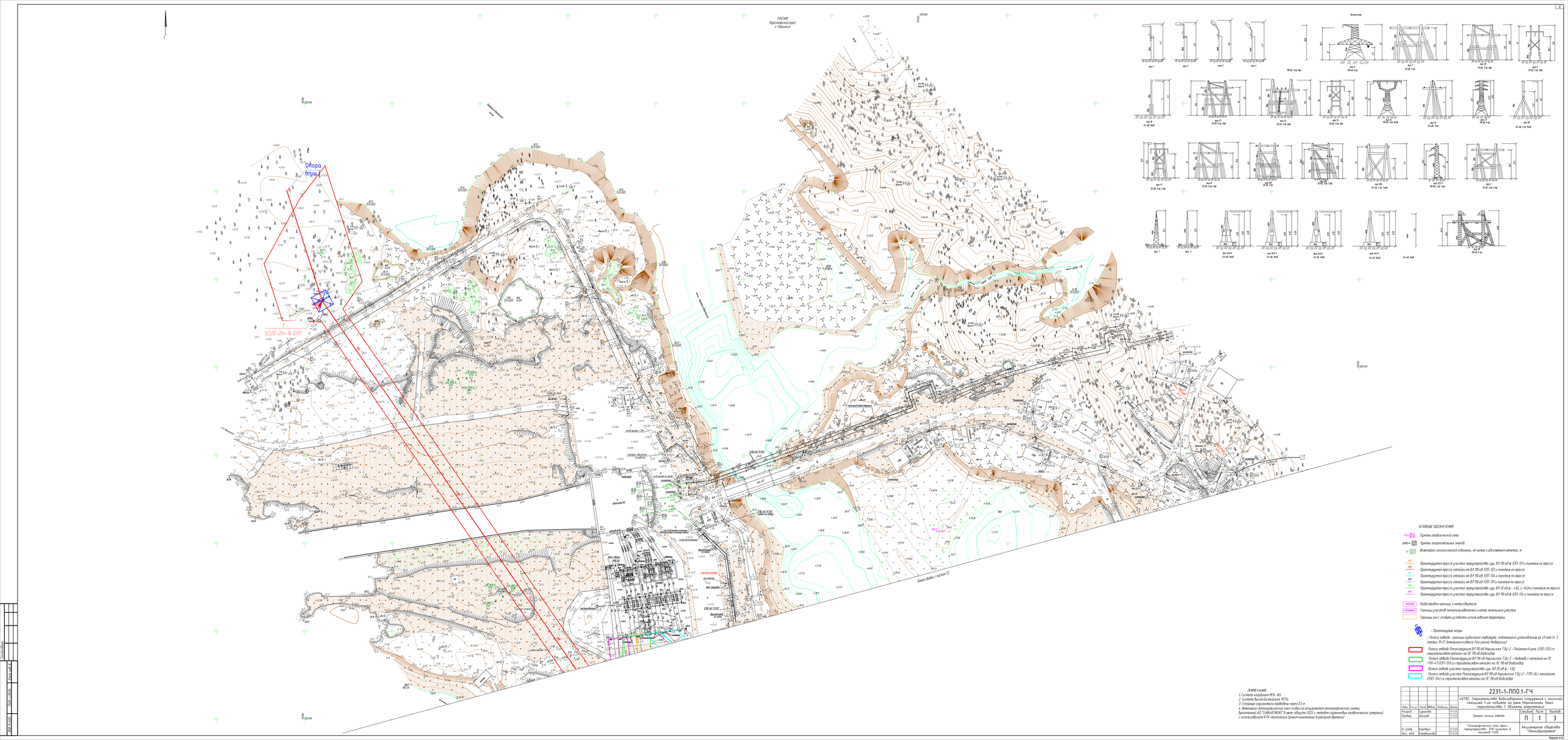
Взам. инв. №

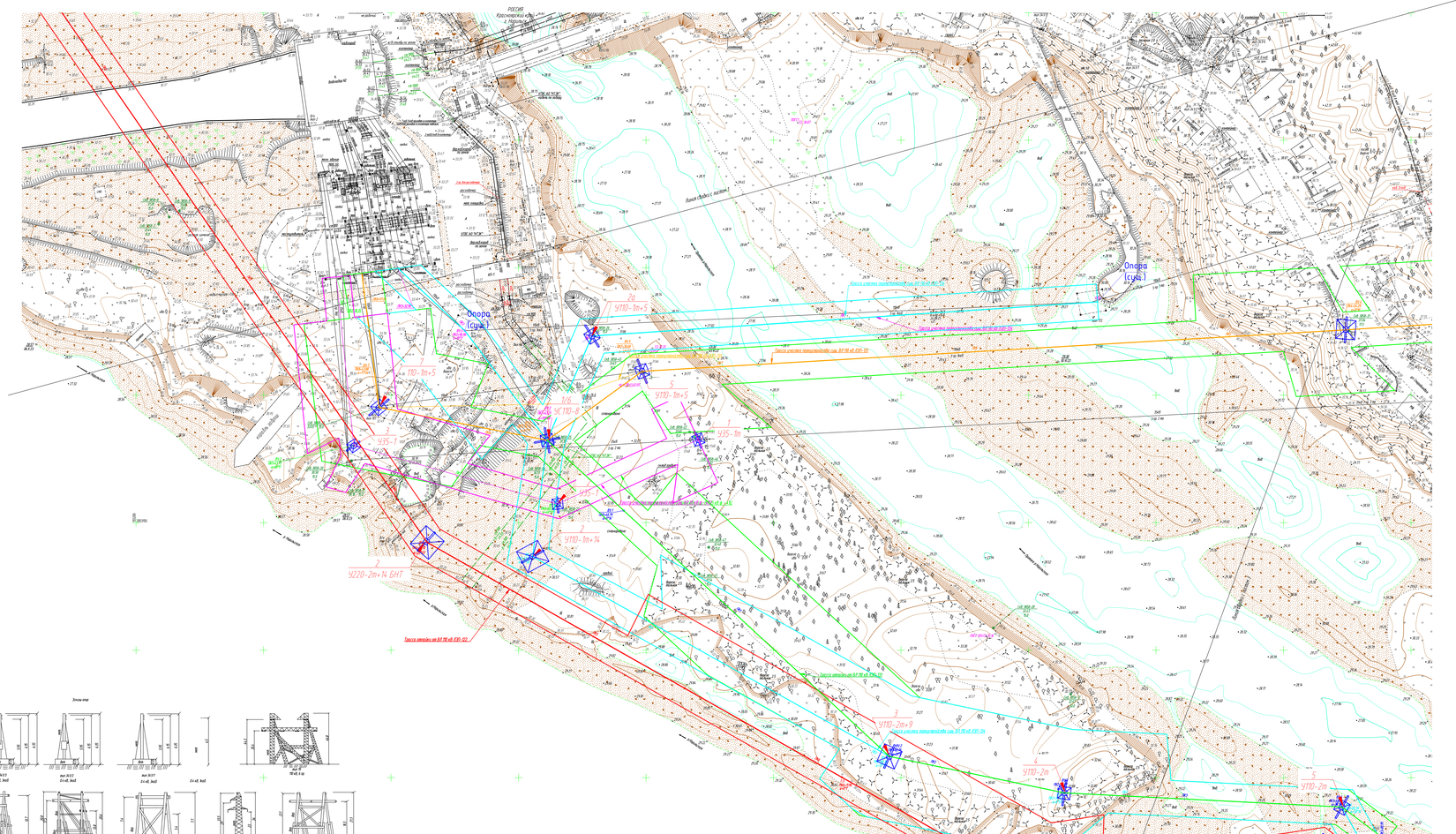
Подп. и дата

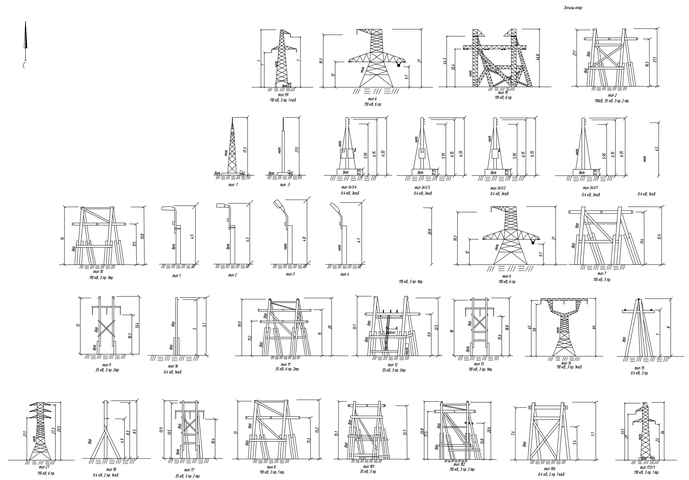
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2231-1-ППО-ГЧ		
Разработал		Данцев			17.11.25	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сурикова			17.11.25		П	1	2
Н. контр.		Боровых			17.11.25		Акционерное общество «Ленгидропроект»		
Нач. отдела		Кожевникова			17.11.25				

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 1 - Сводная ведомость вырубки просеки по участку реконструкции ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор	
	Лист 2 - Сводная ведомость вырубки просеки по участку Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор	


РОССИЯ
Красноярский край
г. Норильск
Опора тсуш
ЧЕТ
НЕЧЕТ
ЧЕТ
НЕЧЕТ
ЧЕТ
НЕЧЕТ


Опора (сушь)
Опора (сушь)
Опора (сушь)



РОССИЯ
Красноярский край
г. Норильск

Опора (сущ.)

Линия (Заполярье – Норильск)

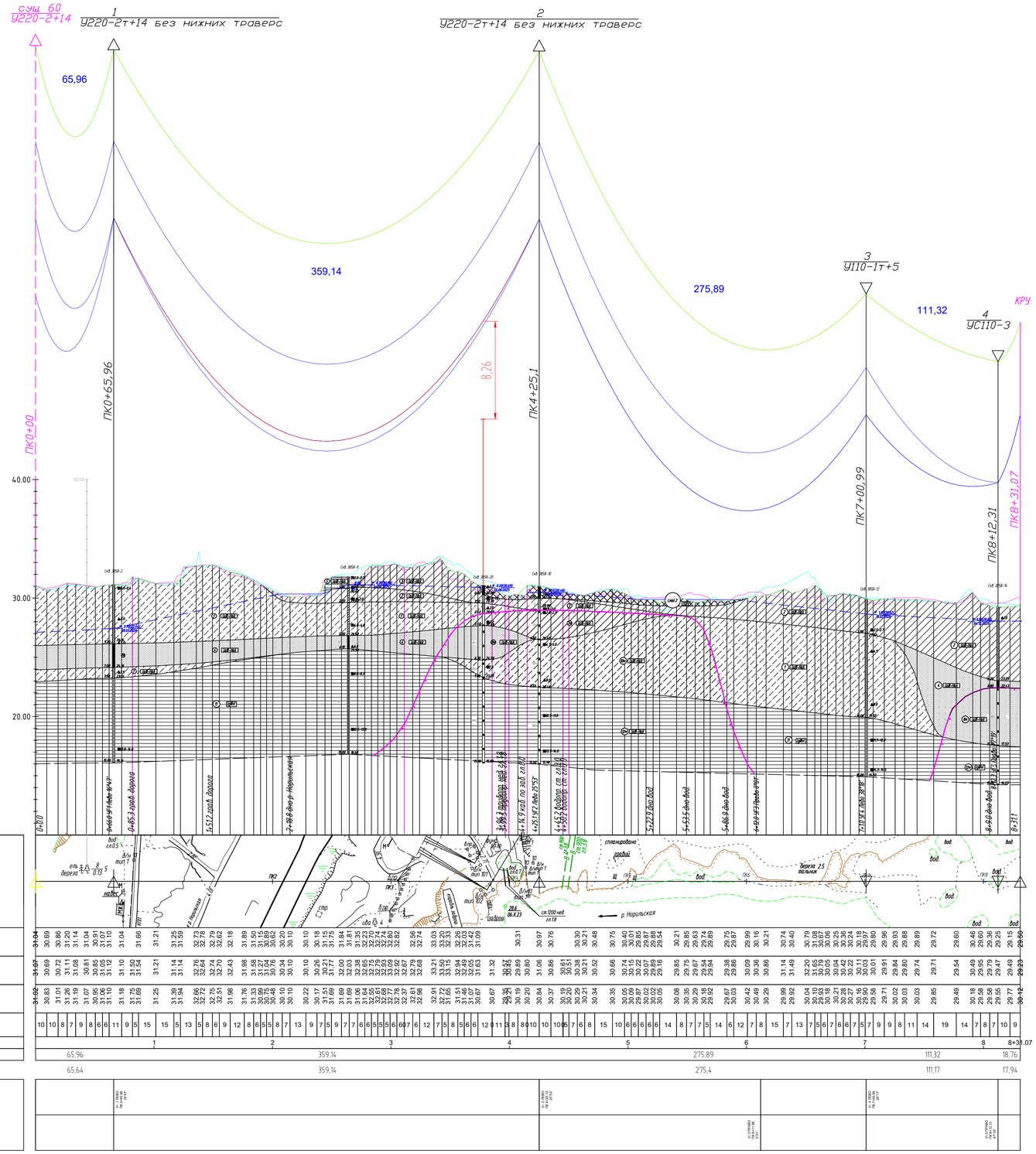
ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда

ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ПГП-5

ВЛ 110 кВ Надежда – ПГП-5

ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ПГП-5

ВЛ 110 кВ Надежда – ПГП-5



Условные обозначения

- eQIV (слой 1) — ПРС
- tQIV (слой 2) — Техногенный грунт – Дресвяный грунт с суглинистым заполнителем неоднородный. Заполнитель (45%) – суглинок легкий песчанистый твердый незасоленный
- laIII-Hak (слой 3) — Ил суглинистый мерзлый
- laIII-Hak 1 — Супесь песчанистая пластичная с примесью органического вещества незасоленная
- laIII-Hak 2 — Суглинок легкий пылеватый текучепластичный
- laIII-Hak 3 — Суглинок легкий пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества незасоленный
- laIII-Hak 4 — Песок мелкий неоднородный водонасыщенный с примесью органического вещества
- laIII-Hak 5 — Глина легкая пылеватая тугопластичная с примесью органического вещества
- laIII-Hak 6 — Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем неоднородный водонасыщенный обломки средней прочности. Заполнитель (42%) – супесь пылеватая пластичная
- laIII-Hak 7м — Суглинок легкий песчанистый слабольдистый незасоленный сильнопучинистый , в талом состоянии текучий
- laIII-Hak 8м — Песок мелкий льдистый незасоленный среднепучинистый твердомерзлый , в талом состоянии водонасыщенный
- laIII-Hak 9м — Песок средней крупности льдистый незасоленный непучинистый твердомерзлый , в талом состоянии водонасыщенный
- laIII-Hak 10м — Супесь песчанистая слабольдистая незасоленная сильнопучинистая , в талом состоянии текучая
- lgIIIvl 11 — Глина легкая пылеватая тугопластичная с низким содержанием органического вещества незасоленная
- lgIIIvl 12м — Глина легкая песчанистая льдистая незасоленная сильнопучинистая , в талом состоянии текучая
- lgIIIvl 13м — Ледогрунт суглинистого состава
- lgIIIvl 14м — Суглинок тяжелый песчанистый слабольдистый незасоленный твердомерзлый , в талом состоянии текучий

Степень влажности	Консистенция
Малой степени водонасыщения	Твердая
	Полутвердая
	Тугопластичная
Средней степени водонасыщения	Пластичная
	Мягкопластичная
	Текучепластичная
Насыщенный водой	Текучая

- Место отбора монолита
- Место отбора пробы
- Место отбора пробы воды
- ▼ 8.00(26.17) 25.04.2018 — Установившийся уровень (отметка) подземных вод. Дата замера
- граница инженерно-геологических элементов
- граница стратиграфо-генетических комплексов
- граница многолетнемерзлых грунтов (бергштрихи направлены в сторону ММГ)

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Система высот Балтийская 1977г.

Окно профиля для трассы <отпайка от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122
Масштаб горизонтальный 1:2000
Масштаб вертикальный 1:200
Косогорность через 5 метров
Левый профиль
Правый профиль

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сурикова			17.11.25
Провер.		Данцев			17.11.25
Н. контр.		Боровых			17.11.25
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25

2231-1-ППО.2-ГЧ

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

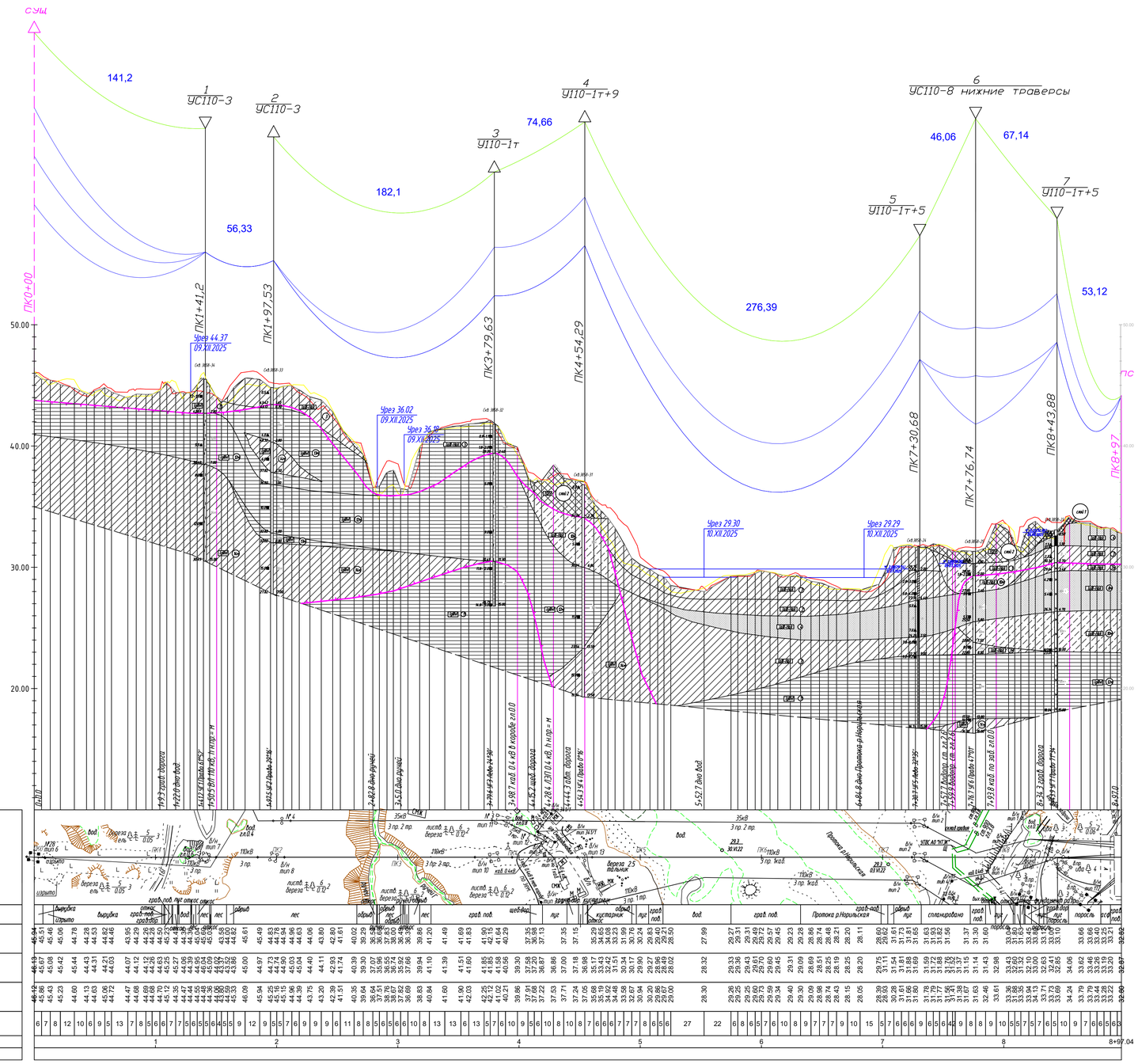
Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Продольный профиль трассы отпайки от ВЛ 110 кВ ЛЭП-122 с расстановкой опор

Акционерное общество "Ленгидропроект"

Формат А1



Окно профиля для трассы
участок переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131
Масштаб горизонтальный 1:2000
Масштаб вертикальный 1:200
Косогорность через 5 метров
Левый профиль
Правый профиль

						2231-1-ППО.2-ГЧ	
						«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сурикова			17.11.25	Проект полосы отвода	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Провер.		Данцев			17.11.25		
Н. контр.		Боровых			17.11.25	Продольный профиль трассы переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-131 с расстановкой опор	Акционерное общество "Ленгидропроект"
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25		

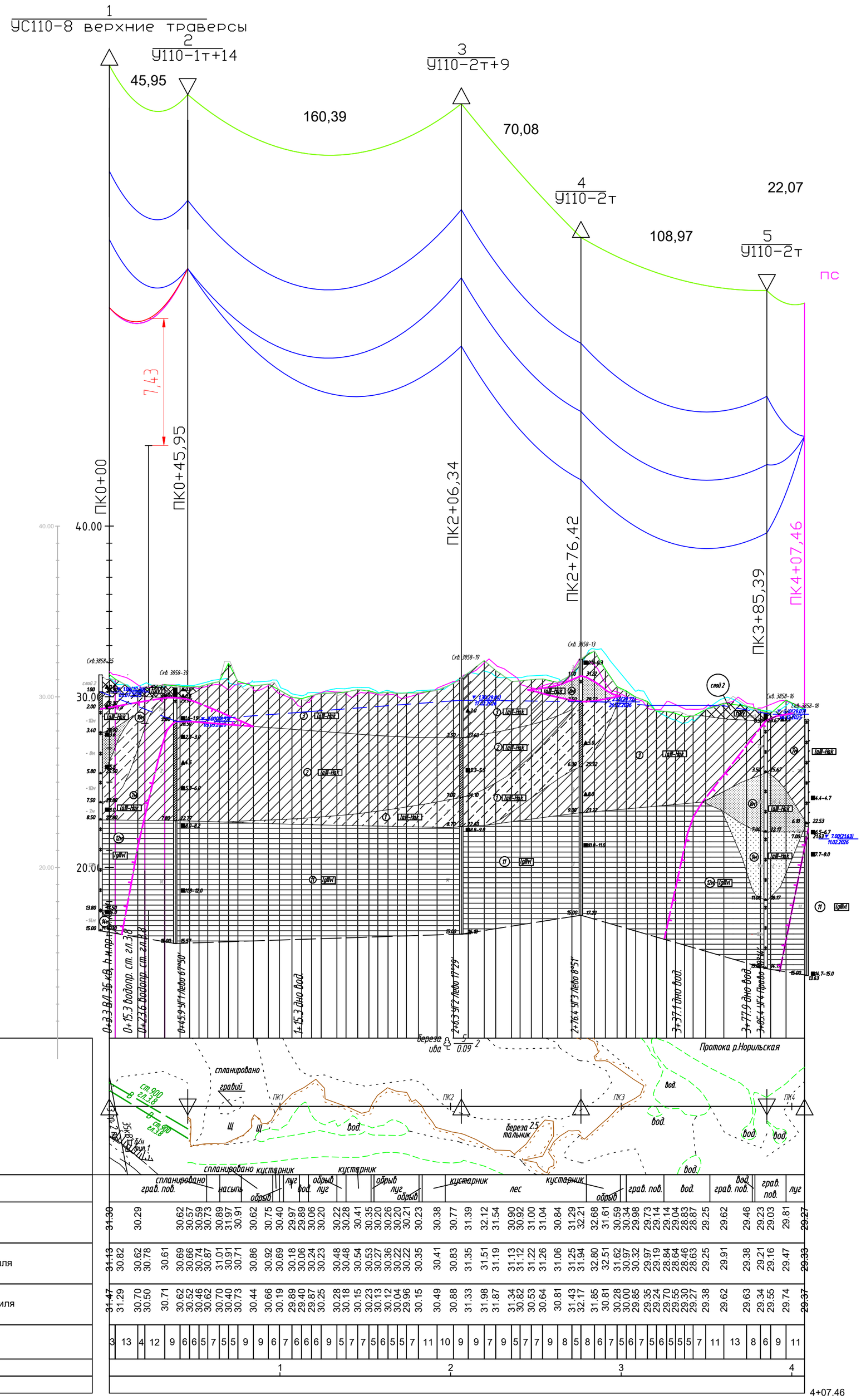
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Окно профиля для трассы
<переустройство ВЛ 110 кВ>
Масштаб горизонтальный 1:2000
Масштаб вертикальный 1:200
Косогорность через 5 метров
Левый профиль
Правый профиль

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сурикова			17.11.25
Провер.		Данцев			17.11.25
Н. котр.		Боровых			17.11.25
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25

2231-1-ППО.2-ГЧ

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134 с расстановкой опор

Акционерное общество "Ленгидропроект"

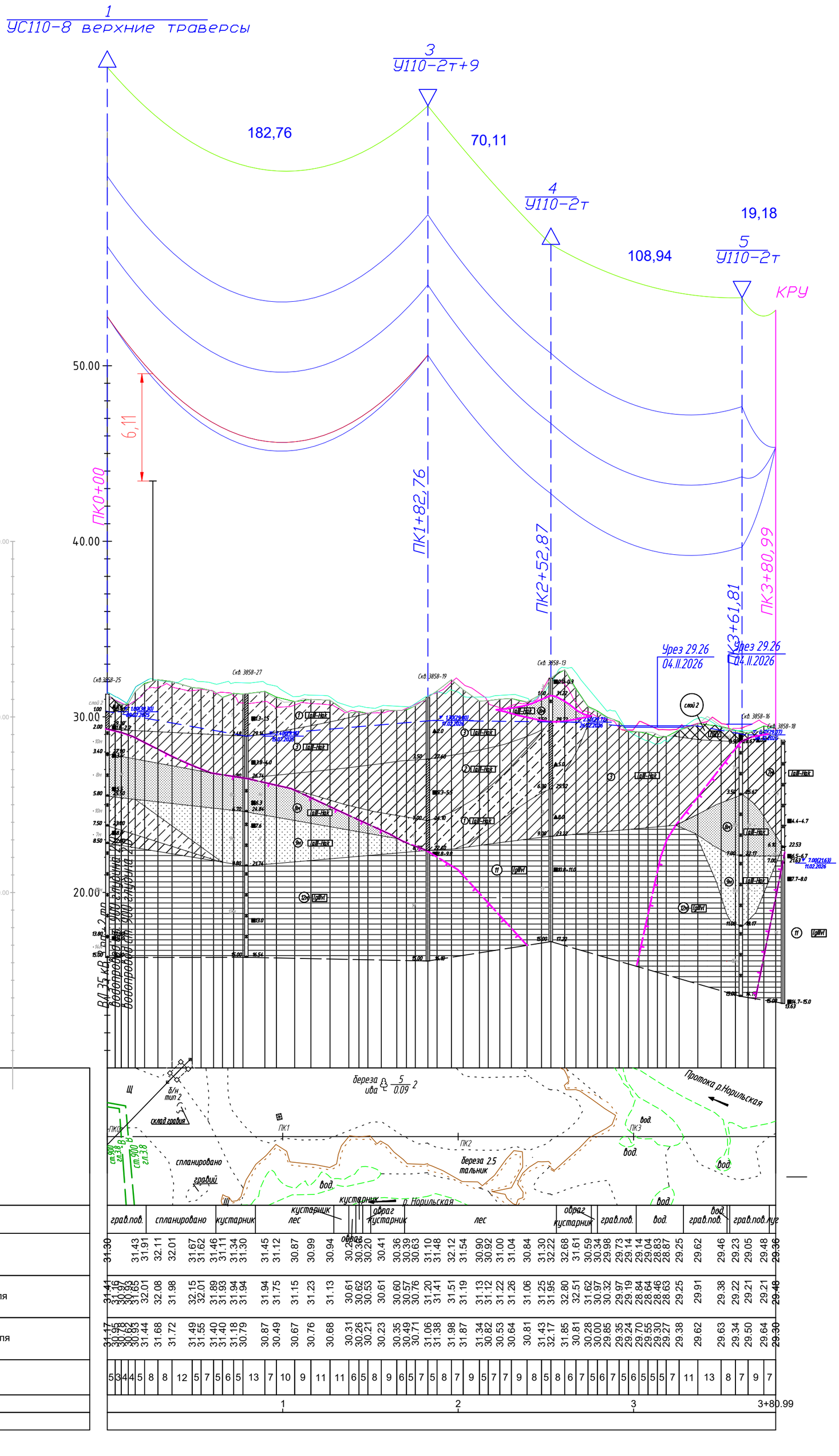
Согласовано

Взам. инв. №

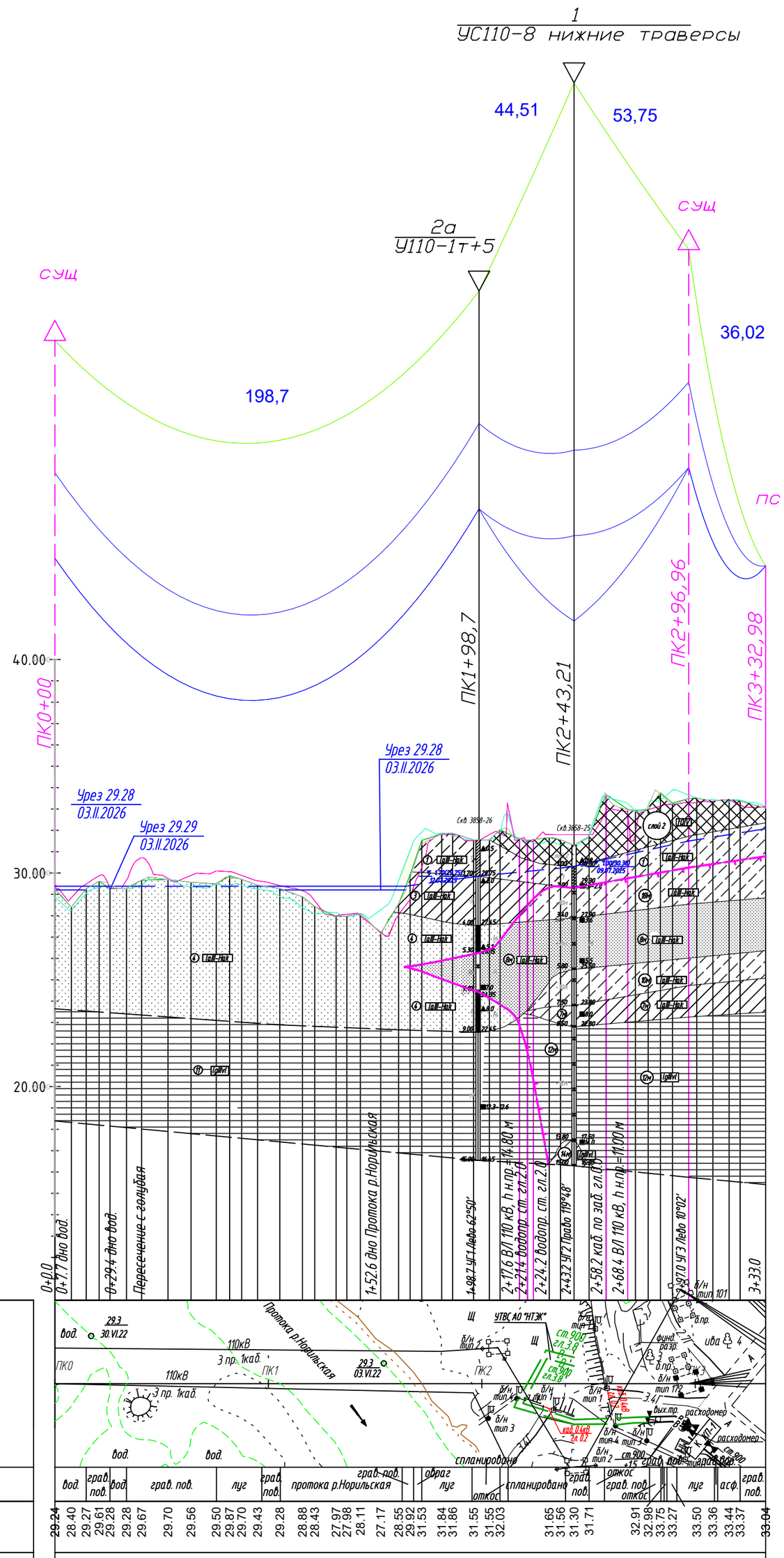
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2


1
УС110-8 верхние траверсы
3
У110-2т+9
4
У110-2т
5
У110-2т
182,76
70,11
19,18
108,94
КРУ
50.00
40.00
30.00
20.00
6,11
ПК0+00
ПК1+82,76
ПК2+52,87
ПК3+61,81
ПК3+80,99
Урез 29.26
04.II.2026
Урез 29.26
04.II.2026
ВЛ 35 кВ
водопровод d=200 стальной
водопровод d=400 чугунный
Скв. 3858-25
Скв. 3858-27
Скв. 3858-19
Скв. 3858-13
Скв. 3858-16
Скв. 3858-18
слой 2
ПК0
ПК1
ПК2
ПК3
Щ
б/н тип 2
склад грейдер
ст.900 гл.3.8
ст.900 гл.3.8
спланировано
гравий
вод.
кустарник
р. Норильская
береза 2.5
тальник
береза ива 5 0.09 2
Протока р.Норильская
вод.
вод.
вод.
вод.
Уг. 1 ПРАВО ПК 1+40.79 0°14'
Уг. 2 ЛЕВО ПК 1+82.76 31°01'
Уг. 3 ЛЕВО ПК 2+52.87 9°51'
Уг. 4 ПРАВО ПК 3+61.81 34°04'

| | | |



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Окно профиля для трассы
<участок переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134>
Масштаб горизонтальный 1:2000
Масштаб вертикальный 1:200
Косогорность через 5 метров
Левый профиль
Правый профиль

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сурикова			17.11.25
Провер.		Данцев			17.11.25
Н. котр.		Боровых			17.11.25
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25

2231-1-ППО.2-ГЧ

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

Проект полосы отвода

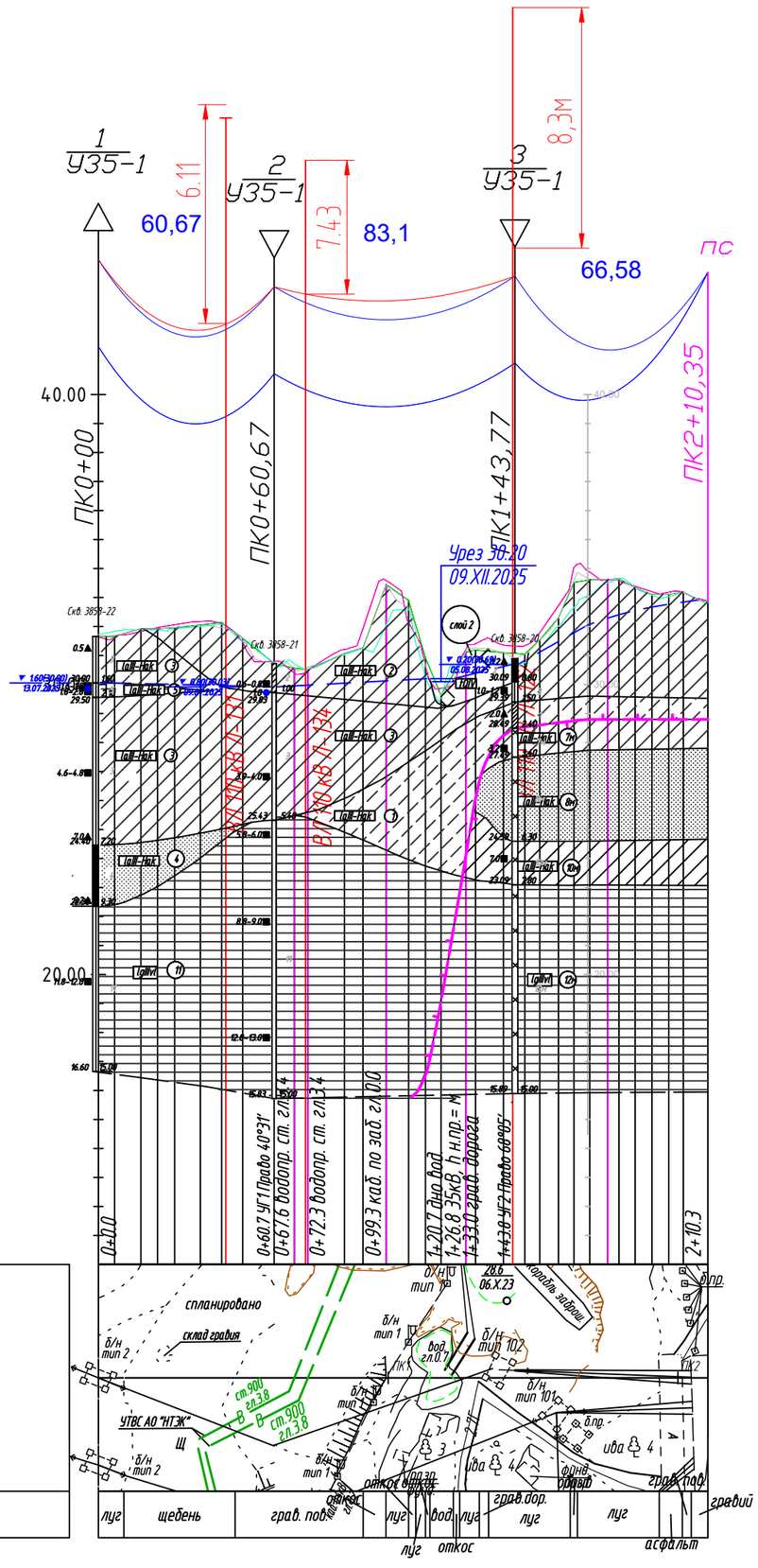
Стадия	Лист	Листов
П	5	

Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 110 кВ ЛЭП-134 с расстановкой опор

Акционерное общество "Ленгидропроект"

Формат А2

Окно профиля для трассы
<участок переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц>
Масштаб горизонтальный 1:2000
Масштаб вертикальный 1:200
Косогорность через 5 метров
Левый профиль
Правый профиль



Абрис	
Угодия	луг | щебень | грав. пов. | луг | вод | луг | грав.дор. | луг | асфальт | гравий
Отметки	31.66 31.66 31.93 31.92 31.96 32.05 32.14 31.60 30.72 31.07 31.26 32.90 30.93 29.63 31.19 31.09 31.05 31.54 32.30 33.52 33.61 33.65 33.34 33.11 33.10 33.19 32.87
Отметки левого профиля	31.73 31.83 31.89 31.88 31.86 32.00 32.09 31.50 30.76 30.72 30.59 31.03 31.24 32.06 32.58 30.25 29.59 30.82 30.88 30.82 30.75 31.26 32.02 32.65 33.03 33.50 33.83 33.35 33.08 33.03 33.17 32.82
Отметки правого профиля	31.64 31.63 31.83 31.96 32.06 32.17 32.09 31.47 30.80 30.39 30.49 31.21 31.91 33.59 32.14 30.67 29.87 31.29 31.41 31.36 31.34 31.79 32.71 34.03 33.88 33.61 33.58 33.39 33.20 33.18 33.19 32.80
Расстояния	6 9 6 6 9 7 7 11 7 5 13 6 8 8 6 5 9 3 10 7 5 6 5 5 6 4 6 6 6 5 9
Пикеты	1 2 2+10.35
Километры	
Углы	Уг.1 ПРАВО ПК 0+60.67 40°31' | Уг.2 ПРАВО ПК 1+43.77 68°05'

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2231-1-ППО.2-ГЧ		
						«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»		
Разраб.		Сурикова			17.11.25	Проект полосы отвода	Стадия: П	Лист: 6	Листов:
Провер.		Данцев			17.11.25				
Н. котр.		Боровых			17.11.25	Продольный профиль трассы участка переустройства сущ. ВЛ 35 кВ ф – 41Ц с расстановкой опор	Акционерное общество "Ленгидропроект"		
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25				

Формат А2

Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС
ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор

Сводная ведомость вырубки

Подразделение	Крупность леса	Крупный				Средний				Мелкий				Очень мелкий				Мелколесье				Кустарник				Итого			Всего	Примечания
леса по СНиП	Диаметр леса,см	более 32				25-32 и более				17-24				12-17				менее 11				до 11				по группам				
IV - 10	Густота леса	густой	средн	редкий	забол	густой	средн	редкий	забол	густой	средн	редкий	забол	густой	средн	редкий	забол	густой	средн	редкий	забол	густой	средн	редкий	забол	I гр.	II гр.	III гр.		
1	Длина просеки,м														423,00								51,00					474,00	474,00	
	Площадь вырубл.,Га														2,01								0,26					2,26	2,26	

Результаты расчета:
Общая площадь вырубки леса, Га: 2,26
Общая протяженность просеки (заболочено), км: 0,474(0,000)
Примечания:
1. Отдельные деревья, расположенные на границе просеки и превышающие высоту основного массива, вырубаются
2. Ширина вырубки просеки определена расчетами в соответствии с требованиями приказа N434 МПРЭ РФ

Ведомость вырубки просеки

Землевладелец	Залесенный участок		Высота деревьев, м	Ширина просеки м	Площадь вырубки Га	Протяженность залесенного участка																				Итого, м	Подлесок (до 11)				Бонитет	Группа леса	Порода дерева	Примечание
	Пикет начала участка	Пикет конца участка				Крупный (D>32)				Средний (25-32)				Мелкий (17-24)				Оч. мелкий (12-16)				Мелколесье (до 11)				Кустарник (до 11)					Густой	Средний	Редкий	Заболоченный				
						Густой	Средний	Редкий	Заболоченный	Густой	Средний	Редкий	Заболоченный	Густой	Средний	Редкий	Заболоченный	Густой	Средний	Редкий	Заболоченный	Густой	Средний	Редкий	Заболоченный	Густой	Средний	Редкий	Заболоченный								
1	ПК0+00	ПК1+41	6,0	25	0,35														141,0																Слева вдоль оси В/Л.
			6,0	25	0,35														141,0																Справа вдоль оси В/Л.
	ПК1+41	ПК2+00	6,0	25	0,15														59,0																Слева вдоль оси В/Л.
			6,0	7	0,04														59,0																Справа вдоль оси В/Л.
	ПК2+00	ПК3+82	6,0	25	0,46														182,0																Слева вдоль оси В/Л.
			6,0	25	0,46														182,0																Справа вдоль оси В/Л.
	ПК3+82	ПК4+23	6,0	25	0,10														41,0																Слева вдоль оси В/Л.
			6,0	25	0,10														41,0																Справа вдоль оси В/Л.
	ПК4+39	ПК4+90	2,5	25	0,13																					51,0								Слева вдоль оси В/Л.
			2,5	25	0,13																					51,0								Справа вдоль оси В/Л.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сурикова			17.11.25
Провер.		Данцев			17.11.25
Н. котр.		Боровых			17.11.25
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25

2231-1-ППО.3-ГЧ

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»

Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Сводная ведомость вырубки просеки по участку реконструкции ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор

Акционерное общество "Ленгидропроект"

Формат А3

Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122)
со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор

Сводная ведомость вырубки

Подразделение леса по СНиП IV – 10	Крупность леса / Диаметр леса,см / Густота леса	Крупный более 32 густой	Крупный более 32 средн	Крупный более 32 редкий	Крупный более 32 заболоч	Средний 25–32 густой	Средний 25–32 средн	Средний 25–32 редкий	Средний 25–32 заболоч	Мелкий 17–24 густой	Мелкий 17–24 средн	Мелкий 17–24 редкий	Мелкий 17–24 заболоч	Очень мелкий 12–17 густой	Очень мелкий 12–17 средн	Очень мелкий 12–17 редкий	Очень мелкий 12–17 заболоч	Мелколесье менее 11 густой	Мелколесье менее 11 средн	Мелколесье менее 11 редкий	Мелколесье менее 11 заболоч	Кустарник до 11 густой	Кустарник до 11 средн	Кустарник до 11 редкий	Кустарник до 11 заболоч	Итого по группам I гр.	Итого по группам II гр.	Итого по группам III гр.	Всего	Примечания
1	Длина просеки,м															70,00												70,00	70,00	
	Площадь выруб.,Га															0,35												0,35	0,35	

Результаты расчета:
Общая площадь вырубки леса, Га: 0,35
Общая протяженность просеки (заболочено), км: 0,070(0,000)
Примечания:
1. Отдельные деревья, расположенные на границе просеки и превышающие высоту основного массива, вырубаются
2. Ширина вырубки просеки определена расчетами в соответствии с требованиями приказа N434 МПРЭ РФ

Ведомость вырубки просеки

Землевладелец	Залесенный участок: Пикет начала участка	Залесенный участок: Пикет конца участка	Высота деревьев, м	Ширина просеки м	Площадь вырубки Га	Протяженность залесенного участка: Крупный (D>32) Густой	Крупный (D>32) Средний	Крупный (D>32) Редкий	Крупный (D>32) Заболоченный	Средний (25–32) Густой	Средний (25–32) Средний	Средний (25–32) Редкий	Средний (25–32) Заболоченный	Мелкий (17–24) Густой	Мелкий (17–24) Средний	Мелкий (17–24) Редкий	Мелкий (17–24) Заболоченный	Оч. мелкий (12–16) Густой	Оч. мелкий (12–16) Средний	Оч. мелкий (12–16) Редкий	Оч. мелкий (12–16) Заболоченный	Мелколесье (до 11) Густой	Мелколесье (до 11) Средний	Мелколесье (до 11) Редкий	Мелколесье (до 11) Заболоченный	Кустарник (до 11) Густой	Кустарник (до 11) Средний	Кустарник (до 11) Редкий	Кустарник (до 11) Заболоченный	Итого, м	Подлесок (до 11) Густой	Подлесок (до 11) Средний	Подлесок (до 11) Редкий	Подлесок (до 11) Заболоченный	Бонитет	Группа леса	Порода дерева	Примечание
1	ПК0+00	ПК0+70	8,0	25	0,17															70,0									70,0								Слева вдоль оси ВЛ.
			8,0	25	0,17															70,0									70,0								Справа вдоль оси ВЛ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2231-1-ППО.3-ГЧ		
						«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» Этап строительства 1. Объекты энергетики»		
Разраб.		Сурикова			17.11.25	Проект полосы отвода	Стадия: П	Лист: 2 / Листов:
Провер.		Данцев			17.11.25			
Н. котр.		Боровых			17.11.25	Сводная ведомость вырубки просеки по участку Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор	Акционерное общество "Ленгидропроект"	
Нач. отд.		Кожевникова			17.01.25			

Формат А3