

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Нижневартовск

Акционерное общество
«Научно - проектная и инженерно - экономическая компания»

АО «НПИИЭК»

СРО-П-020-26082009

«Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения»

Проектная документация

Раздел 2 «Проект полосы отвода»

Часть 2 «Воздушные линии электропередач»

22-0025-ШПО2

Том 2.2

2024

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
22-0025-ППО2.С	Содержание тома	2
22-0025-ППО2.ТЧ	Текстовая часть	3
22-0025-ППО2.ГЧ	Графическая часть	21

Всего листов: 35

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						22-0025-ППО2.С			
Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дата				
Разработал	Буханова				24.04.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							АО «НПИИЭК»		
Н.контроль	Ерофеева				24.04.24				
ГИП	Левинцова				24.04.24				

Содержание

1	Характеристика трассы линейного объекта	2
1.1	Описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова	2
1.2	Естественные и искусственные преграды	8
1.3	Существующие, реконструируемые, проектируемые, сносимые здания и сооружения.....	9
2	Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта.....	10
3	Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	11
4	Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории.....	13
5	Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах.....	14
6	Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	16
7	Перечень технических регламентов и нормативных документов.....	17

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Буханова			24.04.24
Н. контр.		Ерофеева			24.04.24
ГИП		Левинцова			24.04.24

«Система электроснабжения»

Стадия	Лист	Листов
П	1	17

АО «НПИИЭК»

1 Характеристика трассы линейного объекта

1.1 Описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова

В административном отношении исследуемые участки находятся Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, в Нижневартовском районе, Тагринском лицензионном участке.

Ближайший населенный пункт – г.Радужный, расположенный в 47 км на юго-запад от проектируемой кустовой площадки №2а. Ближайшими к району работ лицензионными участками являются Калиновский, Варьеганский, Колтогорский.

Климатические условия

Климат рассматриваемого района континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

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

Исследуемый район относится к влажному климату. За год здесь выпадает 485 мм осадков, основное количество которых – 353 мм – выпадает в теплое время года (с апреля по октябрь).

В годовом ходе количества осадков летние, более чем в 3 раза, преобладают над зимними. Наибольшее количество осадков в теплый период наблюдается в августе – 74 мм, наименьшее в феврале – 20 мм. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в районе изысканий изменяется от 65% до 83%.

Район изысканий относится к IД строительному климатическому району согласно СП 131.13330.2020.

В таблице 1.1 приведены основные климатические параметры за холодный и теплый период года по данным м.ст. Ханты-Мансийск согласно СП 131.13330.2020.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

2

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Таблица 1.1 – Основные климатические параметры по м/с Радужный

Климатические параметры холодного периода года		Величина
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С		
обеспеченностью 0,98		Минус 52
обеспеченностью 0,92		Минус 49
Температура наиболее холодной пятидневки, °С		
обеспеченностью 0,98		Минус 49
обеспеченностью 0,92		Минус 45
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94		Минус 28,4
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		Минус 54,8
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		Минус 22,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		79
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		78
Количество осадков за ноябрь-март, мм, [1]		135
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю
Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха, Равной и менее, 8°С		2,6
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,0
Климатические параметры теплого периода года		
Барометрическое давление, гПа		1005
Температура воздуха, °С		
обеспеченностью 0,95		20,8
обеспеченностью 0,98		24,8
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца °С		18,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		34,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		66
Количество осадков за апрель-октябрь, мм, [1]		370
Суточный максимум осадков, мм		106,1
Преобладающее направление ветра за июль-август		С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		3,0

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

3

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололедной нагрузки согласно СП 20.13330.2016:

1. согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*), они равны:

- ветровая нагрузка – (I район) = 0,23 кПа;
- гололедные нагрузки – (II район) толщина стенки гололеда составляет 5 мм;
- снеговая нагрузка (IV район) = 2,0 кН/м².

2. согласно «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)», они равны:

- нормативное ветровое давление W0, Па (скорость ветра v0, м/с) (II район) = 500 Па (29 м/с);
- продолжительность гроз 40-60 часов;
- нормативная толщина стенки гололеда bэ для высоты 10 м над поверхностью земли – (II район) = 15 мм.

В геологическом отношении территория месторождения относится к молодой Западно-Сибирской плите, которая имеет ярко выраженное двухъярусное строение. Нижний ярус - фундамент, сложен сильнодислоцированными и метаморфизованными геосинклинальными докембрийскими и палеозойскими образованиями. Верхний - мезокайнозойский платформенный чехол.

Платформенный чехол, состоящий из двух структурных этажей, представляет собой мощную толщу морских и терригенных осадочных отложений, имеющих ритмическое строение. Верхний структурный этаж сложен грунтами кайнозоя.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (март 2024 года) характеризуются наличием подземных вод.

Подземные воды приурочены к болотным отложениям торфа и к озерно-аллювиальным отложениям к пескам мелким.

Уровень подземных вод на период изысканий вскрыт на глубине 0,2 м от поверхности. Уровень появления совпадает с уровнем установления (абс. отм. 77.35-80.24 м).

Воды безнапорные, питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки и болота.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий естественно подтопленная (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м) и неподтопленные.

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Тип режима подземных вод - междуречный.

Уровень водоносного горизонта непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. Периодами низшего стояния подземных вод в течение года в районе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	22-0025-ППО2.ТЧ	Лист
							4

являются месяцы март - апрель, периодами высшего стояния - июнь, июль месяцы. Питание подземных вод происходит за счет паводковой воды и инфильтрации атмосферных осадков. Поэтому, в период таяния снега и сезонно мерзлого слоя, а также в период ливневых дождей, уровень подземных вод может подниматься на 0,2 - 1,0 м, что приводит к затоплению низких участков.

Фильтрационные свойства грунтов определялись согласно ГОСТ 25584-2016 в лабораторных условиях.

Коэффициенты фильтрации грунтов по результатам лабораторных исследований составили для торфов - 1,83 м/сут; для песков мелких (ИГЭ-3) - 3,97 м/сут.

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении района изысканий принимают участие озерно-аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста (laQ_{III}), перекрытые современными биогенными (bQ_{IV}) образованиями, техногенными отложениями (tQ_{IV}) и почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м. Почвенно-растительный слой из-за незначительной мощности в отдельный ИГЭ не выделяется.

Техногенные грунты (tQ_{IV}) представлены насыпными песчаными отложениями с примесью супеси и щебня, слагающие полотно существующих автодорог. Залегает с поверхности, мощность 0,8-1,3 м. Насыпной грунт в инженерно-геологический элемент не выделен из-за небольшой мощности и ограниченного распространения.

На основании буровых, лабораторных, опытных работ, с учетом возраста, происхождения и номенклатурного вида грунтов, в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой, были выделены следующие инженерно-геологические элементы (*таблица 1.2*).

Таблица 1.2 - Таблица выделенных инженерно-геологических элементов

№№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Генезис	Общая мощность, м
Слой-1	Насыпной грунт - песок мелкий с примесью супеси и щебня	tQ_{IV}	0,8-1,3
ИГЭ-2в	Торф среднеразложившийся, очень влажный	bQ_{IV}	0,4-5,5
ИГЭ-3	Суглинок мягкопластичный	laQ_{III}	0,5-5,5
ИГЭ-4	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	laQ_{III}	1,5-24,8

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

5

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Начало трассы – опора №48 ВЛ6кВ (ПУАт10-1(+1,5)*, с доп. траверсой для отпайки проект. ВЛ 6кВ шифр 953, АО "НПИИЭК", 2023 г.)

Конец трассы – площадка куста скважин №2а. Протяженность трассы составляет 3151 м. Основное направление трассы юго-восточное. Проектируемая трасса проходит частично по суходольной, частично по заболоченной территории. Суходольная часть покрыта почвенно-растительным слоем, из леса произрастает сосна высотой 8 м. Заболоченная часть покрыта низкорослым лесом (сосна) высотой 4-5 м. Проектируемая трасса не пересекает существующие подземные трубопроводы, воздушные линии электропередачи. По трассе встречены водные преграды.

На ПК6+34.67-ПК6+43.09 трасса пересекает старицу глубиной 0,5 м. Дно и берега старицы биогенные, слагают торфы среднеразложившиеся.

На ПК8+36.14-ПК8+38.63, ПК23+36.07-ПК23+44.69, ПК27+20.06-ПК27+56.45 и ПК27+97.47-ПК28+46.50 трасса пересекает участки залитые водой глубиной 0,2-1,2 м. Дно и берега участков минеральные и биогенные, слагают (ИГЭ-3) суглинки мягкопластичные и (ИГЭ-2в) торфы среднеразложившиеся.

На ПК18+91.08-ПК19+62.59 трасса пересекает заросшее озеро глубиной 1,1 м. Дно озера минеральное слагают (ИГЭ-4) пески мелкие, берега озера биогенные, слагают (ИГЭ-2в) торфы среднеразложившиеся.

На П7+43.60-ПК7+58.29 трасса пересекает реку Мохтикъяун глубиной 2,1 м. Дно и берега реки минеральные, слагают (ИГЭ-3) суглинки мягкопластичные.

На ПК0+69.91-ПК0+80.53 трасса пересекает существующую автодорогу. Полотно автодороги сложено насыпным грунтом - песком мелким с примесью супеси и щебня (Слой-1), мощностью 1,3 м. Отсыпка выполнена на болотные отложения торфа.

Данный грунт в соответствии с СП 47.13330.2016 отнесен к специфическим (техногенным) грунтам.

На заболоченных участках с поверхности разрез сложен торфом среднеразложившимся очень влажным (ИГЭ 2в), общей мощностью 0,8-4,5 м. В соответствии с СП 47.13330.2011 торф отнесен к специфическим (органическим) грунтам.

Минеральные грунты представлены среднечетвертичными отложениями озерно-аллювиального происхождения суглинками мягкопластичными и песками мелкими.

ИГЭ-3 - *Суглинок мягкопластичный*, встречен в районе перехода через р.Мохтикъяун в верхней части разреза и в конце трассы в основании болотных отложений торфа. Мощность слоя 0,8-5,0 м.

ИГЭ-4 - *Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения и водонасыщенный*, слагает большую часть разреза трассы, залегает в основании почвенно-растительного слоя, а так же в основании болотных отложений, вскрытая мощность слоя 14,8-19,8 м. Подошва слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

6

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

Абсолютные отметки высот по трассе изменяются от 72,45 до 82,98 м БС.
Категория рельефа – равнинная, с углами наклона до 2°.

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Начало трассы – ПК31+9,1. Конец трассы – площадка куста скважин №2а. Протяженность трассы составляет 201 м. Основное направление трассы юго-восточное. Проектируемая трасса проходит частично по суходольной, частично по заболоченной территории. Суходольная часть покрыта почвенно-растительным слоем, из леса произрастает сосна высотой 8 м. Заболоченная часть покрыта низкорослым лесом (сосна) высотой 5 м. Проектируемая трасса не пересекает существующие подземные трубопроводы, воздушные линии электропередачи. По трассе не встречены водные преграды.

На заболоченных участках с поверхности разрез сложен торфом среднеразложившимся очень влажным (ИГЭ 2в), общей мощностью 1,0 м. В соответствии с СП 47.13330.2011 торф отнесен к специфическим (органическим) грунтам и дополнительно описан в п. 7.

Минеральные грунты представлены среднечетвертичными отложениями озерно-аллювиального происхождения песками мелкими.

ИГЭ-4 - *Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения и водонасыщенный*, слагает основную часть разреза трассы, залегает в основании почвенно-растительного слоя, а так же в основании болотных отложений, вскрытая мощность слоя 19,0 м. Подошва слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта.

Абсолютные отметки высот по трассе изменяются от 82,80 до 83,35 м БС.
Категория рельефа – равнинная, с углами наклона до 2°.

Согласно СП 14.13330.2018 по картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-15-А, ОСР-15-В, ОСР-15-С с вероятностью 10%, 5% и 1% сейсмическая активность района работ составляет 5 баллов.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по подтоплению относится к умерено опасным и весьма опасным, по пучению грунтов - к весьма опасным, по землетрясению - к умеренно опасным.

Водотоки изучаемой территории являются равнинными реками с малыми уклонами и спокойным течением. По специфики водного режима водотоки данного района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в тёплое время года, к Западно-Сибирскому типу (по классификации Б.Д. Зайкова).

Коэффициент густоты речной сети составляет в районе изысканий 0,1-0,2 км/км².

Реки лесной зоны извилисты, с малыми уклонами (падение 5-10 см на 1 км).

При рекогносцировочном обследовании было установлено, что проектируемые трассы пересекают водотоки и проходят по поймам рек и находятся в зоне затопления паводковыми водами пересекаемых водотоков.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

7

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а. На ПК6+34,67-ПК6+43,09 трасса пересекает старицу, на ПК18+91,08-ПК19+62,59 трасса пересекает заросшее озеро. На ПК7+43,60-ПК7+58,29 трасса пересекает реку Мохтикьяун глубиной 2,1 м. Трасс частично находится в зоне затопления реки Мохтикьяун.

На период производства инженерно-геологических изысканий участков развития многолетнемерзлых грунтов не выявлено.

Засоленные, набухающие, просадочные грунты на участке изысканий не встречены.

При обследовании участков изысканий и сопредельных территорий, опасных физико-геологических явлений (карст, оползень и др.) не установлено.

Растительный покров

Растительность территории изысканий

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а проходит частично по суходольной, частично по заболоченной территории. Суходольная часть покрыта почвенно-растительным слоем, из леса произрастает сосна высотой 8 м. Заболоченная часть покрыта низкорослым лесом (сосна) высотой 4-5 м.

Редкие и охраняемые виды

В районе изысканий могут встречаться 2 вида растений, занесенных в Красную книгу ХМАО (2013) – пион уклоняющийся, вероника колосистая. Видов, включенных в Красную книгу РФ (2008), нет.

На территории изысканий краснокнижные виды растений отсутствуют.

1.2 Естественные и искусственные преграды

Проектируемые трассы ВЛ 6кВ проходят частично по заболоченной местности, пересекают р. Мохтикьяун, глубиной 2,1 м. Так же имеются пересечения с проектируемой автодорогой на куст скважин № 2а.

Ведомость пересекаемых угодий и лесов

№	Начало		Конец		Длина, м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	2	3	4	5	6	7	8
ВЛ-6кВ №1 на куст скважин № 2а							
1	0	00	0	16,09	16,09	болото	расчистка
2	0	16,09	0	69,91	53,82	болото	сосна 5/0,10/6
3	0	69,91	0	80,53	10,62	отсыпка	песок
4	0	80,53	1	21,03	40,5	болото	сосна 5/0,10/6
5	1	21,03	1	41,09	20,06	болото	сосна 6/0,20/6
6	1	41,09	4	91,32	350,23	болото	сосна 5/0,10/6
7	4	91,32	5	26,38	35,06	болото	береза, сосна 4/0,10/5
8	5	26,38	5	60,05	33,67	болото	влаголюбивая растительность
9	5	60,05	5	81,58	21,53	болото	кустарники
10	5	81,58	6	34,67	53,09	болото	влаголюбивая растительность
11	6	34,67	6	43,09	8,42	вода	старица
12	6	43,09	6	79,83	36,74	болото	влаголюбивая растительность
13	6	79,83	7	19,28	39,45	болото	болото
14	7	19,28	7	43,60	24,32	кустарники	ива 1,3

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

8

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

15	7	43,60	7	58,29	14,69	вода	р.Мохтикьяун
1	2	3	4	5	6	7	8
16	7	58,29	7	76,14	17,85	луг	влаголюбивая растительность
17	7	76,14	7	86,54	10,4	деревья	береза 6/0,12/4
18	7	86,54	8	3,18	16,64	луг	влаголюбивая растительность
19	8	3,18	8	24,06	20,88	деревья	береза 6/0,12/4
20	8	24,06	8	36,14	12,08	луг	влаголюбивая растительность
21	8	36,14	8	38,63	2,49	вода	вода
22	8	38,63	8	51,54	12,91	луг	влаголюбивая растительность
23	8	51,54	9	45,25	93,71	кустарники	ива 1,3
24	9	45,25	10	79,74	134,49	деревья	сосна 4/0,10/6
25	10	79,74	17	9,80	630,06	болото	сосна 4/0,10/6
26	17	9,80	18	83,49	173,69	болото	сосна 8/0,30/6
27	18	83,49	18	91,08	7,59	болото	болото
28	18	91,08	19	62,59	71,51	заросшее озеро	моховая растительность
29	19	62,59	19	68,66	6,07	болото	болото
30	19	68,66	20	16,05	47,39	болото	сосна 4/0,10/6
31	20	16,05	20	29,66	13,67	болото	болото
31	20	29,66	22	46,19	433,06	болото	сосна 4/0,10/6
32	22	46,19	23	16,53	70,34	болото	сосна 8/0,30/6
33	23	16,53	23	30,46	13,93	болото	сосна 4/0,10/6
34	23	13,93	23	36,07	22,14	болото	болото
35	23	36,07	23	44,69	8,62	вода	вода
36	23	44,69	23	53,94	9,25	болото	болото
37	23	53,94	25	00	146,06	болото	сосна 4/0,10/6
38	25	00	26	36,01	136,01	деревья	сосна 8/0,30/6
39	26	36,01	27	20,06	84,05	болото	сосна 4/0,10/6
40	27	20,06	27	56,45	36,39	вода	вода
41	27	56,45	27	97,47	41,02	болото	сосна 4/0,10/6
42	27	97,47	28	46,50	49,03	вода	вода
43	28	46,50	29	46,41	102,91	болото	сосна 4/0,10/6
44	29	46,41	29	72,27	25,86	болото	сосна 5/0,10/4
45	29	72,27	29	88,18	15,91	болото	сосна 4/0,10/6
46	29	88,18	29	96,46	8,28	болото	сосна 5/0,10/4
47	29	96,46	30	11,65	15,19	болото	сосна 4/0,10/6
48	30	11,65	31	51	139,35	болото	сосна 5/0,10/4
Итого по трассе:					3151		
Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а							
1	0	00	1	81,59	181,59	болото	сосна 5/0,10/4
2	1	81,59	1	93,67	12,08	деревья	сосна 8/0,30/6
3	1	93,67	2	1	7,33	болото	сосна 5/0,10/4
Итого по трассе:					201		

1.3 Существующие, реконструируемые, проектируемые, сносимые здания и сооружения

Сносимые, реконструируемые и проектируемые здания и сооружения на участке строительства ВЛ-6кВ отсутствуют.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

9

2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Площади земельных участков отдельных объектов проектирования определены в соответствии с требованиями действующих норм отвода земель, правил и стандартов и будут учтены при разработке рабочего проекта.

Предусматривается охранный зона воздушных линий электропередачи и воздушных линий связи – зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии: для ВЛ напряжением до 1 кВ и ВЛС – 2м; для ВЛ 1-20кВ – 10м; для ВЛ 35 кВ – 15м; для ВЛ 110 кВ – 20м; для ВЛ 220 кВ – 25м; для ВЛ 500 кВ – 30м (Постановление правительства РФ №160 от 24.02.2009 г.).

Проектом предусматривается установка плакатов на всех опорах ВЛ-6кВ согласно требованиям ПУЭ ,7 издание, п. 2.5.23, п.2.3.24.

Ширина полосы земель, предоставляемых на период строительства воздушных линий электропередачи принята для ВЛ-6кВ 10м.

Таблица расчета площадей земельного участка по проекту: "Обустройство Тагринского месторождения нефти. Куст скважин №2а»

№	Наименование объекта	Кадастровый номер	Площадь	Договор аренды
Земельные участки, ранее предоставленные в аренду: Земли лесного фонда Аганского лесничества Радужнинского участкового лесничества				
ВЛ-6 кВ на куст скважин №2а	86:04:0000001:132519	5.1415	Договор аренды №0087/23-01-ДА от 07.09.2023	
	86:04:0000001:132694	0.0749	Договор аренды №0026/22-01-ДА от 06.04.2022	
	5.5207	0.3043	Договор аренды №0036/22-01-ДА от 13.05.2022	
Итого			5.5207	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

10

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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

При пересечении автодорог проектной документацией соблюдаются габариты проводов над полотном автодороги, не менее указанных в гл.2.5, п.2.5.258 ПУЭ.

Пересечение проектируемых ВЛ-6кВ с водными преградами выполнены согласно указаниям п.2.5.270 ПУЭ.

Пересечения с ВЛ-6кВ выполнены согласно указаниям п.2.5.221 и п.2.5.227 ПУЭ.

Подлежащие переустройству коммуникации, искусственные сооружения на проектируемых трассах ВЛ-6кВ отсутствуют.

Ведомость пересечения подземных трубопроводов

Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях и пересечениях					
к м	ПК	+	Наименование	Техническое состояние	Угол пересечения, град	Диаметр или сечение, мм	Глубина заложения до верха, м	Владелец

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Ведомость пересечения автомобильных дорог

Положение пересечения					Наименование дороги, место пересечения (км дороги)	Категория дороги	Вид покрытия	Ширина земляного полотна	Ширина основания	Ширина проезжей части,	Насыпь или выемка	Угол пересечения, град	Примечание: владелец, ТУ,
к м	начало		конец										
	ПК	+	ПК	+									

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

3.87	30	86,52	30	86,52	проект. АД на куст скважин № 2а	-	-	-	-	-	-	90°	-
------	----	-------	----	-------	---------------------------------	---	---	---	---	---	---	-----	---

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

11

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Ведомость пересечения надземных препятствий (ВЛ, ЛС и РС)

Положение по трассе			Наименование, напряжение, направление	Угол пересечения, град	Кол-во проводов	№ опор, тип и расстояние от оси трассы								Отметки проводов и земли в точке пересечения			Примечание: владелец, ТУ, согласования
						левая опора				правая опора				земля	н. пр.	в. пр.	
км	ПК	+	№	h н.пр.	h в.пр.	расст., м	№	h н.пр.	h в.пр.	расст., м	земля	н. пр.	в. пр.				

ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Ведомость пересечения водных препятствий

Положение пересечения					Название	Ширин а, м	Глубин а, м	Отмет ка уреза воды,	Мин. отмет ка дна, м
к м	начало		конец						
	П	+	П	+					
ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а									
1	6	34,6 7	6	43,0 9	старица	8,42	0,2	74,95	74,75
1	7	43,6 0	7	58,2 9	р.Мохтикьяг ун	14,69	2,1	74,55	72,45
1	8	36,1 4	8	38,6 3	вода	2,49	0,5	75,42	74,92
2	18	91,0 8	19	62,5 9	заросшее озеро	71,51	1,1	79,43	78,33
3	23	36,0 7	23	44,6 9	вода	8,62	0,2	80,51	80,31
3	27	20,0 6	27	56,4 5	вода	36,39	0,5	81,30	80,80
3	27	97,4 7	28	46,5 0	вода	49,03	1,5	81,31	79,81

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а

Пересечения отсутствуют

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

12

4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

При подготовке территории к строительству происходит техническая рекультивация земель лесного фонда, включающая в себя:

- очистка территории от порубочных остатков, пней и корней, идет подготовка территории к строительству;
- снятие почвенно-растительного грунта не производится, хранение отвала и резерва грунта не предусмотрено.

Ответственность за обеспечение безопасности проведения работ несет должностное лицо организации (производителя работ), назначенное приказом этой организации.

При подготовке территории к строительству происходит техническая рекультивация земель лесного фонда, включающая в себя очистку территории от порубочных остатков, пней и корней, идет подготовка территории к строительству.

При вырубке леса в полосе отвода в составе подготовительных работ следует обеспечить захоронение порубочных остатков в местах, удаленных от водоемов на 500м и более, или их утилизацию. В данном проекте порубочные остатки при вырубке леса используются при устройстве зимника.

При строительстве трассы ВЛ-6кВ в зимнее время для проезда строительной техники, вдоль трассы сооружается проезд - зимник шириной 6м (проминка снега вездеходом до слоя толщиной 0,5м под проезжую часть трассы).

Вдольтрассовый проезд детально разрабатывается и уточняется в проекте производства работ (ППР). Строительство трассы ВЛ рекомендуется вести в зимний период.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

13

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

ТКТ	№ угла	Углы			Величина угла				Кривые						Прямые												
		положение ВУ			лево		право		элементы в м			начало		конец		расст. Между ВУ, м	длина прямой, м	Румб									
		км	ПК	+	град	мин	град	мин	R	T1	T2	K	Б	Домер	ПК			+	ПК	+	град	мин					
		Уг 1	1	42.68	90	00																					
2	1.00																	201	142.68	201	142.68	СВ	ЮВ	57	32	56	04

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

22-0025-ППО2.ТЧ

Лист

15

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

Местоположение проектируемых объектов выбрано в соответствии с техническим заданием Заказчика, отчетом по инженерным изысканиям и Проектом лесного участка (ПЛУ). Реализация проектных решений, согласно действующему законодательству (Водный Кодекс №74-ФЗ от 103.06.2006 г.) и нормативно-техническим документам, осуществляется вне границ водоохраной зоны (ВЗ) и прибрежной защитной полосы (ПЗП) близлежащих водных объектов. Все электрооборудование, примененное в проекте, имеет сертификаты соответствия и разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора) на применение.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ППО2.ТЧ

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а		
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 1 Обзорная карта-схема М1:100000	21
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 2 План трассы ВЛ-6кВ от ПК0 до ПК6+76,44 (М1:1000)	22
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 3 План трассы ВЛ-6кВ от ПК6+76,44 до ПК14+68.79 (М1:1000)	23
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 4 План трассы ВЛ-6кВ от ПК14+68.79 до ПК22+55.57 (М1:1000)	24
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 5 План трассы ВЛ-6кВ от ПК22+55.57 до ПК31.51 (М1:1000)	25
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 6 Продольный профиль ПК0-ПК17+00	26
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 7 Продольный профиль ПК17-ПК31+51	27
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 8 Таблица монтажных стрел провеса провода	28
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 9 Натяжная подвеска с изолятором ПС-70Е	29
22-0025-ППО2.ГЧ.1	Лист 10 Ведомость опор	30
Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а		
22-0025-ППО2.ГЧ.2	Лист 1 План трассы ВЛ-6кВ от ПК0 до ПК2+01 (М1:1000)	31
22-0025-ППО2.ГЧ.2	Лист 2 Продольный профиль ПК0-ПК2+01	32
22-0025-ППО2.ГЧ.2	Лист 3 Таблица монтажных стрел провеса провода	33
22-0025-ППО2.ГЧ.2	Лист 4 Натяжная подвеска с изолятором ПС-70Е	34
22-0025-ППО2.ГЧ.2	Лист 5 Ведомость опор	35

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ППО2.ГЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Буханова			24.04.24
Н. контр.		Ерофеева			24.04.24
ГИП		Левинцова			24.04.24

Ведомость документов
графической части

Стадия	Лист	Листов
П		1
АО «НПИИЭК»		

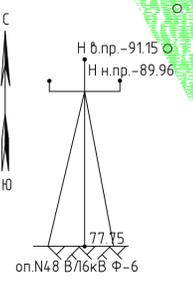
С
Ю



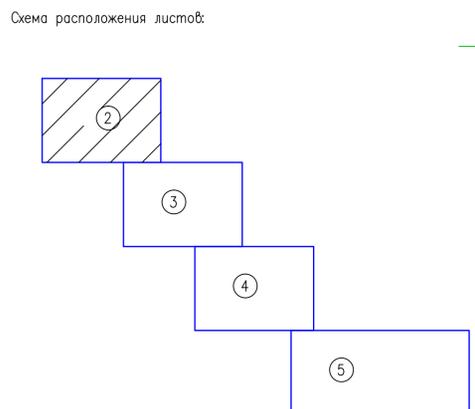
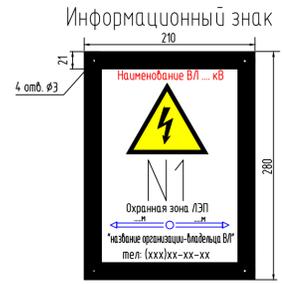
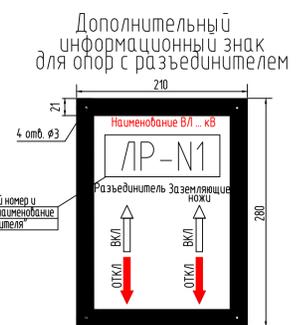
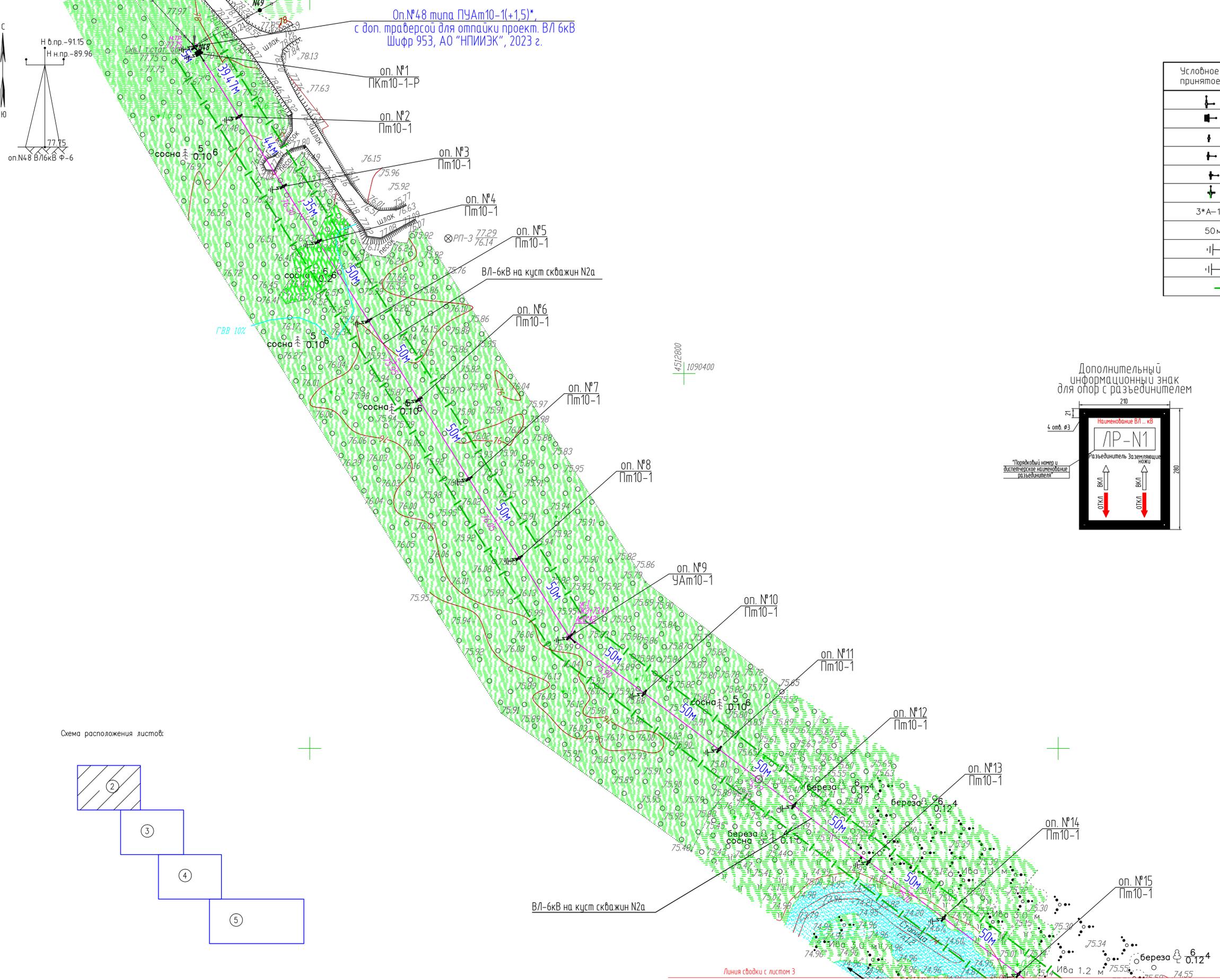
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					22-0025-ППО2.ГЧ.1				
					"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"				
Изм.	Кол.Уч	Лист	Издк	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буханова		<i>[Signature]</i>	27.02.24		п	1	10
Н.контр		Ерофеева		<i>[Signature]</i>	27.02.24	Обзорная карта схема М 1:100 000	АО "НПИЗК"		
ГИП		Лебунцова		<i>[Signature]</i>	27.02.24				

оп.№48 мун. ПУАм10-1(+1,5)*,
с доп. траверсой для оттайки проект. ВЛ 6кВ
Шуфр 953, АО "НПИИЭК", 2023 г.

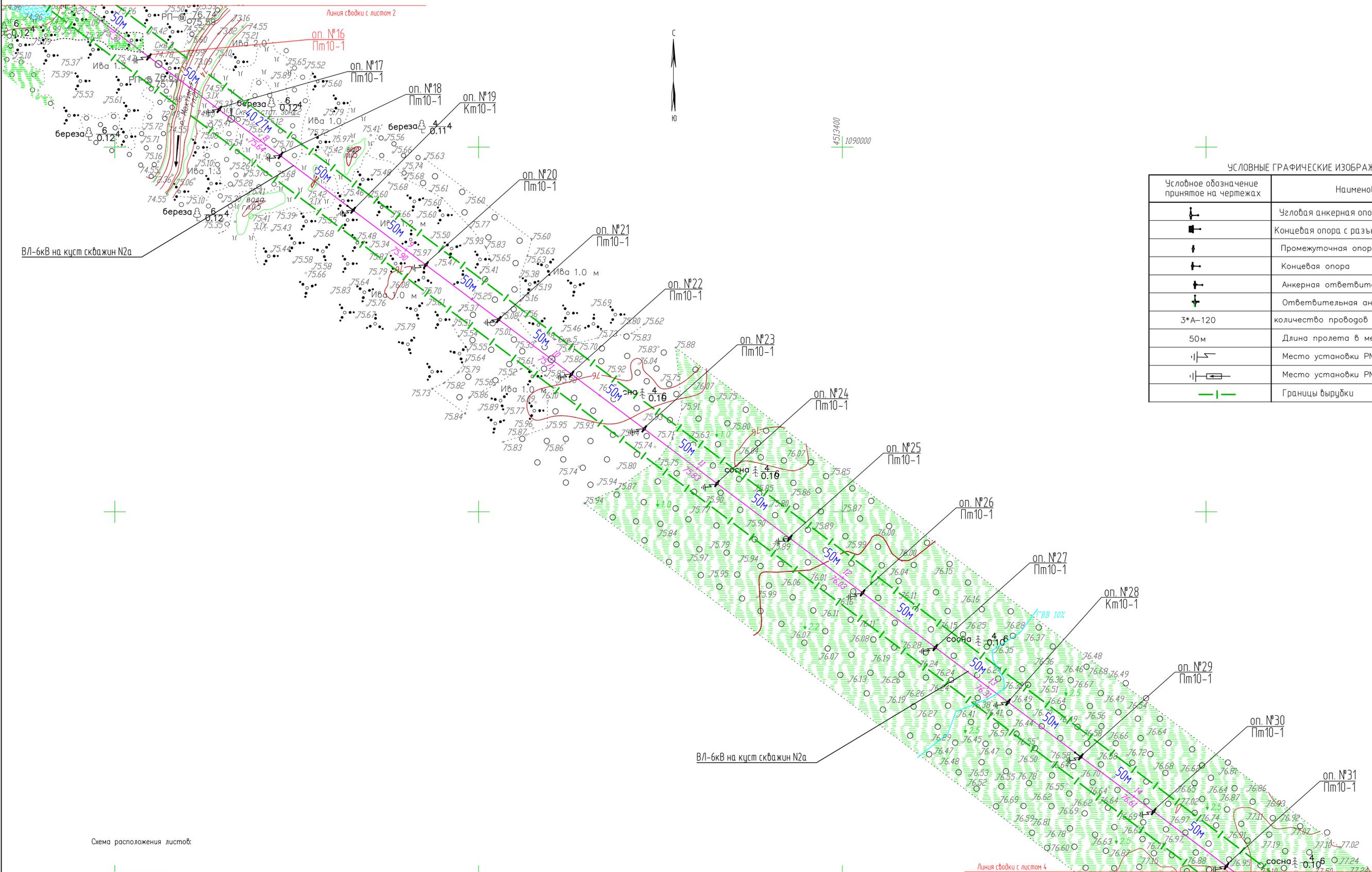


УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Условное обозначение принятое на чертежах	Наименование
	Угловая анкерная опора
	Концевая опора с разъединителем
	Промежуточная опора
	Концевая опора
	Анкерная ответвительная опора
	Ответвительная анкерная опора
3*А-120	количество проводов на линии- марка провода
50м	Длина пролета в метрах
	Место установки РМК
	Место установки РМКЗ
	Границы вырубki



- Примечания:
1. Система высот – Балтийская 1977 г.
 2. Система координат – МСК 86
 3. Сечение рельефа горизонталями через 1,0 м.
 4. Площадь съемки – 13.9 га
 5. Полевые работы выполнены – сентябрь 2023г.
 6. Непосредственные исполнители: геодезист – Зыранов А.Г. геолог – Кучеров В.М.

					22-0025-ППО2.ГЧ.1				
					"Обустройство куста скважин № 2а Татарского месторождения"				
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Издк	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разр.		Буханова			27.02.24		П	2	
Н.контр.	Ерофеева				27.02.24	План трассы ВЛ-6кВ от ПК0 до ПК6+76,44 (М1:1000)	АО "НПИИЭК"		
ГИП	Левинцова				27.02.24		Формат А1		



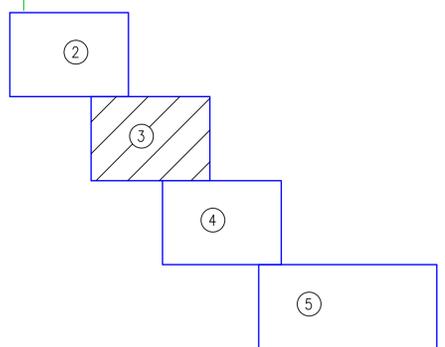
УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Условное обозначение принятое на чертежах	Наименование
	Угловая анкерная опора
	Концевая опора с разъединителем
	Промежуточная опора
	Концевая опора
	Анкерная ответвительная опора
	Ответвительная анкерная опора
3*А-120	количество проводов на линии- марка провода
50м	Длина пролета в метрах
	Место установки РМК
	Место установки РМКЭ
	Границы вырубki

ВЛ-6кВ на куст скважин N2а

ВЛ-6кВ на куст скважин N2а

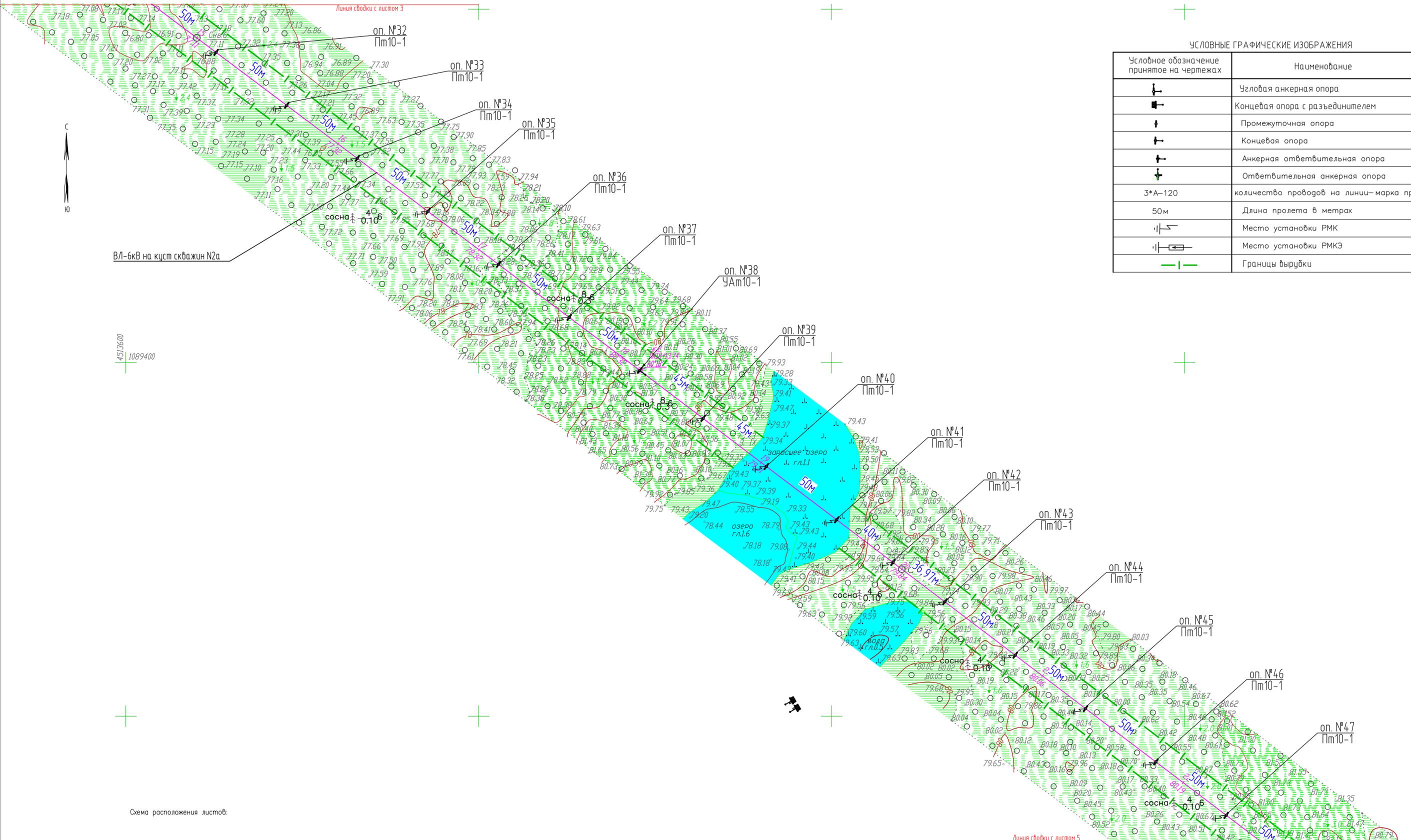
Схема расположения листов:



Линия сводки с листом 4

- Примечания:
1. Система высот – Балтийская 1977 г.
 2. Система координат – МСК 86
 3. Сечение рельефа горизонталями через 1,0 м.
 4. Площадь съемки – 13,9 га
 5. Полевые работы выполнены – сентябрь 2023г.
 6. Непосредственные исполнители: геодезист – Зыранов А.Г. геолог – Кучеров В.М.

					22-0025-ППО2.ГЧ.1				
					"Обустройство куста скважин № 2а Тагирского месторождения"				
Изм.	Коп.Уч.	Лист	Ивок	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Вуканова				27.02.24		П	3	
Н.контр.	Ерофеева				27.02.24	План трассы ВЛ-6кВ от ПК6+76,44 до ПК14+68,79 (М1:1000)	АО "НТВИЭК"		
ГИП	Левинцова				27.02.24		Формат А1		



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

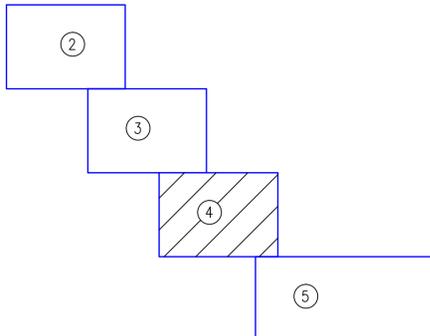
Условное обозначение принятое на чертежах	Наименование
	Угловая анкерная опора
	Концевая опора с разъединителем
	Промежуточная опора
	Концевая опора
	Анкерная ответвительная опора
	Ответвительная анкерная опора
3*А-120	количество проводов на линии- марка провода
50м	Длина пролета в метрах
	Место установки РМК
	Место установки РМКЭ
	Границы вырубки



ВЛ-6кВ на куст скважин №2а

4513600
1089400

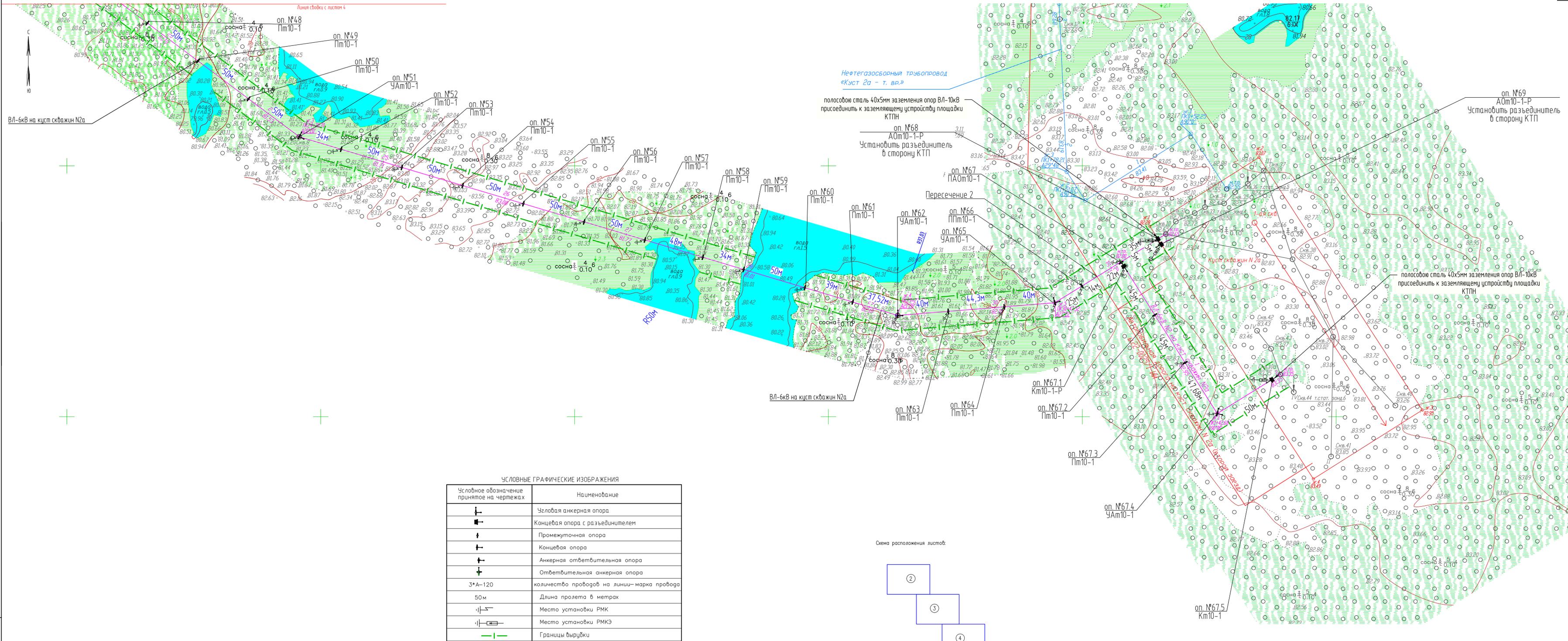
Схема расположения листов:



Линия съёмки с листом 5

					22-0025-ППО2.ГЧ.1				
					"Обустройство куста скважин № 2а Газарского месторождения"				
Изм.	Коп.Уч.	Лист	Издк	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Страница П	Лист 4	Листов
Разраб.	Букачова				27.02.24				
Н.контр.	Ерофеева				27.02.24	План трассы ВЛ-6кВ от ПК14+68.79 до ПК22+55.57 (М1:1000)	АО "НТВИЗК"		
ГИП	Левинцова				27.02.24				

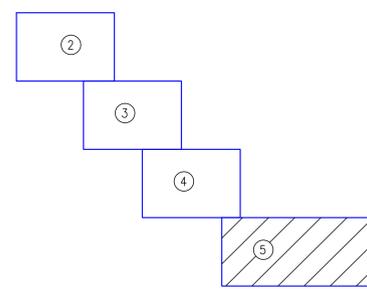
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

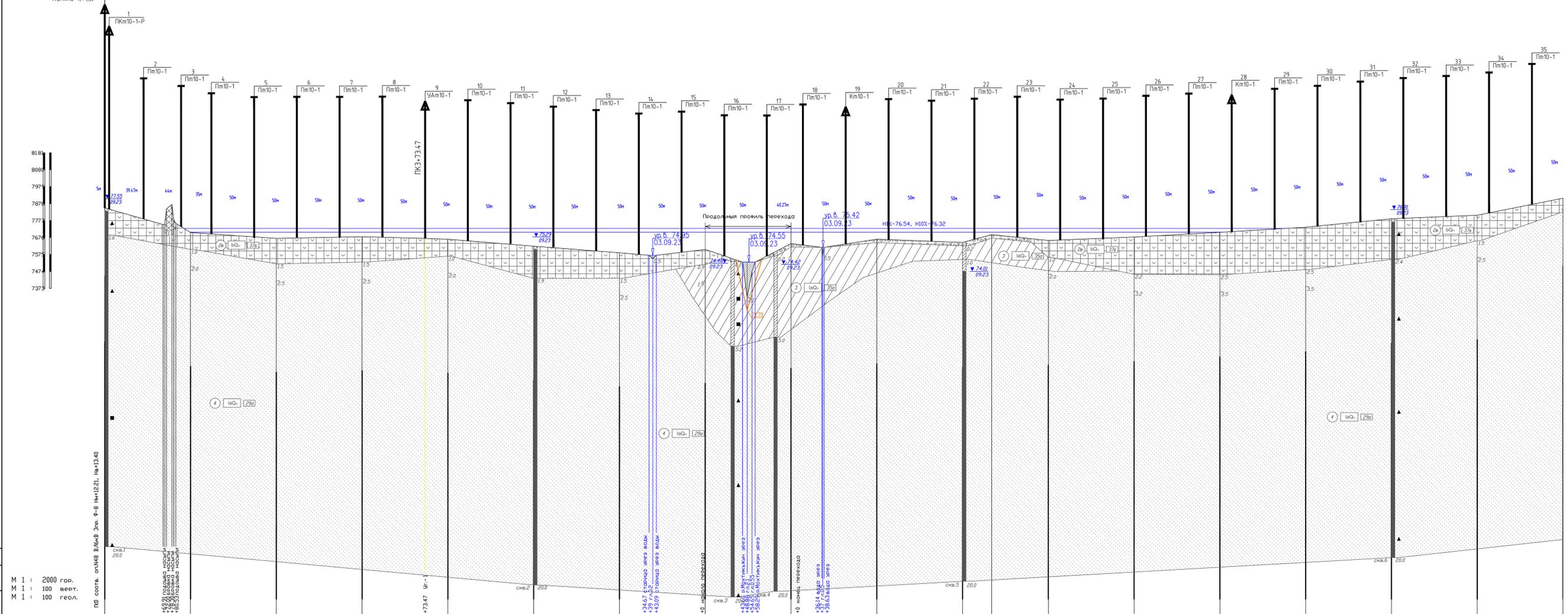
Условное обозначение принятое на чертежах	Наименование
	Угловая анкерная опора
	Концевая опора с разъединителем
	Промежуточная опора
	Концевая опора
	Анкерная ответвительная опора
	Ответвительная анкерная опора
3*А-120	количество проводов на линии—марка провода
50м	Длина пролета в метрах
	Место установки РМК
	Место установки РМКЭ
	Границы вырубki

Схема расположения листов



		22-0025-П/02.ГЧ.1	
		"Обустройство куста скважин №2а Газовского месторождения"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Дата
Разраб.	Выполнен	Подпись	27.02.24
ВЛ-6кВ на куст скважин №2а		Страна	Лист
		п	5
Нормат.	Эксперт	Дата	27.02.24
ГИП	Рецензент	Дата	27.02.24
		АО "НПИМЖ"	
		Формат А2х3	

Объект: ПУАм10-1-1.51
 План: 22-0025-П102ГЧ.1
 Шифр: 953, АО "НИИЖ", 2023 г.



М 1 : 2000 гор.	М 1 : 100 вет.	М 1 : 100 геол.
ГД: широта, от МВ 9.65.8 Зм. Ф-8 №412.21, №13.40		
Абрис		
Пикетаж згордия		
Удельное сопротивление грунтов, Ом/м		
Отметки оси		
Пикетаж		
Отметки левого профиля		
Отметки правого профиля		
Углы, прямые и		
километры		
Приведенный пролет		
Длина анкерного участка		
Прогнозируемая глубина гр. вод и их агрессивн.		
Инженерно-геологические условия		
Гидрологические		
Грунтовые воды согласно СНиП 203.11-85 обладают степенью агрессивного воздействия жидкой неорганической среды для сооружения из бетона нормальной проницаемости, расположенной в грунтах с K_f свыше 0.1м/сут.		

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Торф среднеразложившийся с $T=0.05-0.10$ кгс/см²
 - Суглинок мягкопластичный с прослойками песка
 - Песок мелкий средней плотности
 - Почвенно-растительный слой
 - Насыпной грунт-песок мелкий с примесью глины, щебня и строительного мусора
 - геоморфологический индекс
 - строительная категория грунта
 - проба ненарышенной стратиграфы
 - проба нарышенной стратиграфы
 - установившийся уровень воды, дата замера

- Физическое состояние грунтов**
- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| Консистенция | Влажность |
| полутвердые | малая степени водонасыщения |
| тягучепластичные | средней степени водонасыщения |
| мягкопластичные | насыщенные водой |
| текучепластичные | |
| текучие | |

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Система высот - Балтийская.
 - Полевые работы выполнены - в сентябре 2023 г.
 - Вдоль участка - 17 м.
 - Топографический план см. 22-0025-ИГ.ДИ-Г
 - Неиспользованные исполнили геологист - Лыбах А.И., Кучерой В.И.

22-0025-П102ГЧ.1				
"Обустройство участка скважин М 2а Газарского месторождения"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Итого	Дата
Разраб.	Буканцова	1	1	27.02.24
ВН-6в на кпд скважин М 2а			Страниц	Листов
			П	6
Н.контр.	Егорова	1	1	27.02.24
ГИП	Буканцова	1	1	27.02.24
Продольный профиль ПК0-ПК17-00			АО "НИИЖ"	
Формат А2Х3				

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ СТРЕЛ ПРОВЕСА ПРОВОДА А-120

Длина пролета (м)	Стрела провеса в м при температуре воздуха в градусах Цельсия									
	+40	+30	+20	+10	+5	0	-10	-20	-30	-40
5	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
10	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03
20	0,35	0,29	0,25	0,20	0,17	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06
30	0,53	0,44	0,38	0,30	0,26	0,23	0,18	0,14	0,11	0,09
40	0,70	0,59	0,50	0,40	0,35	0,31	0,24	0,18	0,15	0,12
60	0,93	0,80	0,67	0,54	0,47	0,41	0,32	0,25	0,20	0,17

Расчеты монтажных стрел провеса провода А-120 произведен согласно ПУЭ и условий прохождения трассы :

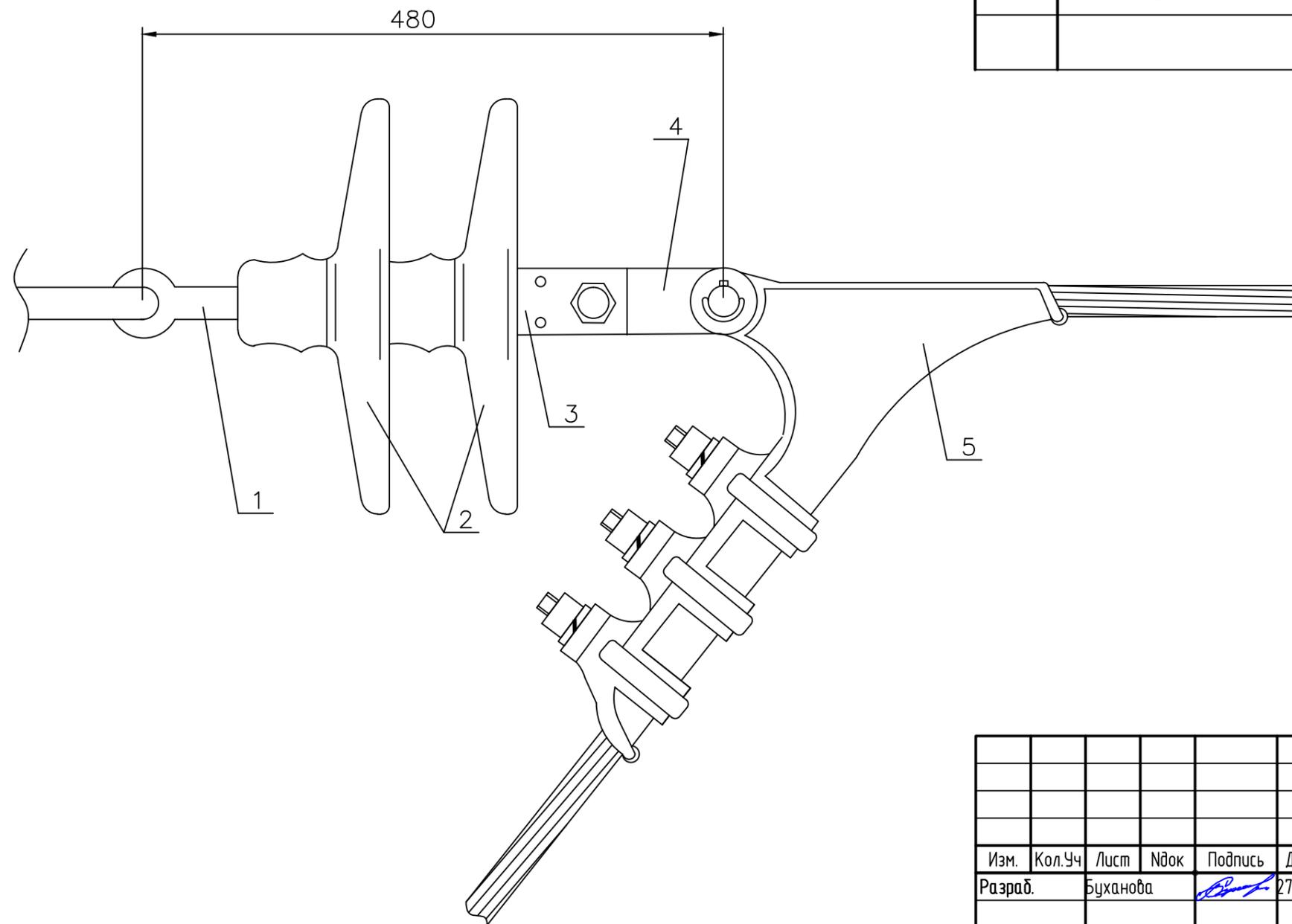
- толщина стенки гололеда $s=15\text{мм}$,
- скоростной напор ветра $g=50\text{кг/кв.м.}$ (500 Па)

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

						22-0025-ПП02.ГЧ.1			
						"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буханова			27.02.24		П	8	
Н.контр		Ерофеева			27.02.24	Таблица монтажных стрел провеса провода	АО "НПИИЭК"		
ГИП		Левицова			27.02.24				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса едениц кг	Примечание
1	Скоба	СК-7-1А	1	0,91	
2	Изолятор подвесной стеклянный	ПС-70Е	2	3,40	
3	Ушко однолапчатое	У1-7-16	1	0,3	
4	Промзвено трехлапчатое	ПРТ-7-1	1	0,5	
5	Зажим натяжной болтовой	НБ-2-6А	1	0,7	



Инф. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инф. №	

						22-0025-ПП02.ГЧ.1			
						"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буханова		<i>[Signature]</i>	27.02.24		П	9	
Н.контр		Ерофеева		<i>[Signature]</i>	27.02.24	Натяжная подвеска с изолятором ПС-70Е	АО "НПИИЭК"		
ГИП		Левицкова		<i>[Signature]</i>	27.02.24				

Наименование и техническая характеристика	Номер опор	Шифр опоры	Шифр проекта	Кол-во по линии
ВЛ-6кВ на куст скважин N2a				
Концевая повышенная опора с разъединителем	1	ПКм10-1-Р	4.0639-1-ЭЛ-14	1
Угловая анкерная опора	9, 38, 51	УАм10-1	4.0639-1-ЭЛ-6	3
Промежуточная опора	2-8, 10-18, 20-27, 29-37, 39-50, 52-61, 63-64	Пм10-1	4.0639-1-ЭЛ-1	57
Переходная ответвительная анкерная опора	67	ПАОм10-1	4.0639-1-ЭЛ-13	1
Концевая опора	19, 28, 62, 65	Км10-1	4.0639-1-ЭЛ-5	4
Переходная угловая анкерная опора с разъединителем	68, 69	АОм10-1-Р	4.0639-1-ЭЛ-8	2
Промежуточная повышенная опора	66	ППм10-1	4.0639-1-ЭЛ-9	1
Суммарное количество опор по линии				69

Взам. инв. №								
	22-0025-ПП02.ГЧ.1							
Подпись и дата	"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"							
	Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Разраб.		Буханова		27.02.24	Стадия	Лист	Листов
						ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	П	10
Н.контр		Ерофеева			27.02.24	АО "НПИИЭК"		
ГИП		Левинцова			27.02.24			



Нефтегазосборный трубопровод
«Куст 2а - т. вр.»

полосовую сталь 40x5мм заземления опор ВЛ-10кВ
присоединить к заземляющему устройству площадки
КТПН

оп. №69
АОм10-1-Р
Установить разьединитель
в сторону КТП

оп. №68
АОм10-1-Р
Установить разьединитель
в сторону КТП

оп. №67
ПАОм10-1

оп. №61
Пм10-1

оп. №62
УАм10-1

оп. №66
ППм10-1

оп. №65
УАм10-1

оп. №63
Пм10-1

оп. №64
Пм10-1

оп. №67.1
Км10-1-Р

оп. №67.2
Пм10-1

оп. №67.3
Пм10-1

оп. №67.4
УАм10-1

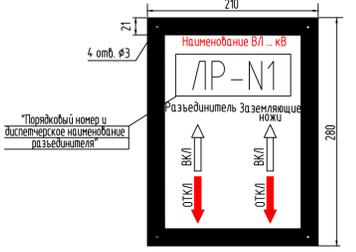
оп. №67.5
Км10-1

Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин N2а

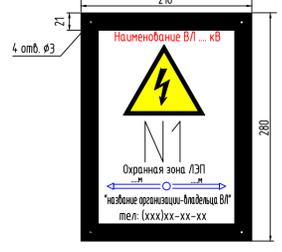
УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Условное обозначение принятое на чертежах	Наименование
	Угловая анкерная опора
	Концевая опора с разьединителем
	Промежуточная опора
	Концевая опора
	Анкерная ответвительная опора
	Ответвительная анкерная опора
3*А-120	количество проводов на линии-марка провода
50м	Длина пролета в метрах
	Место установки РМК
	Место установки РМКЗ

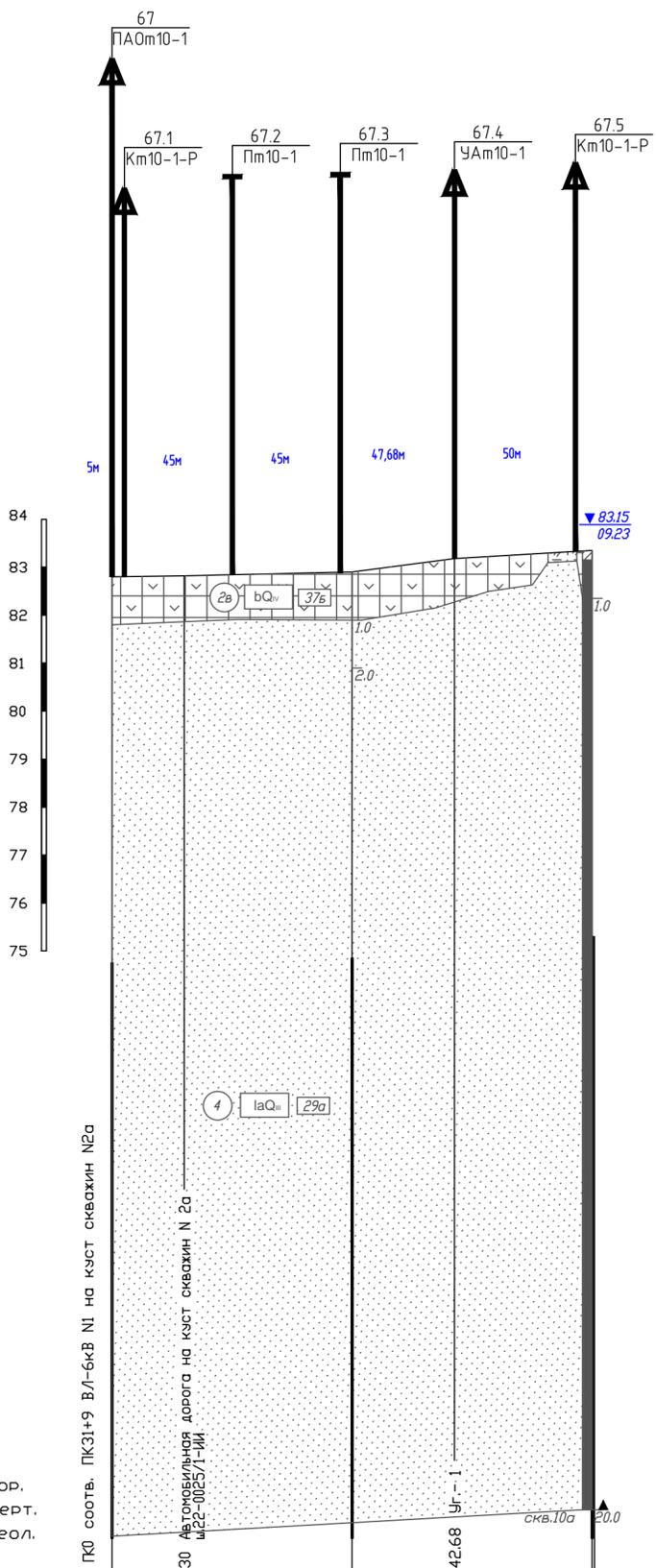
Дополнительный
информационный знак
для опор с разьединителем



Информационный знак



					22-0025-ППО2.Г.Ч.2				
					Обустройство куста скважин N 2а Газричного месторождения				
Изм.	Коп.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин N 2а	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Букачова			27.02.24		П	1	5
Н.контр.	Ерофеева				27.02.24	План трассы ВЛ-6кВ от ПК0 до ПК2-01 (М1000)	АО "НТИИЭК"		
ГИП	Левинцова				27.02.24		Формат А1		



М 1 : 2000 гор.
 М 1 : 100 верт.
 М 1 : 100 геол.

ПК0 соотв. ПК31+9 ВЛ-6кВ N1 на куст скважин N2а

Автомобильная дорога на куст скважин N 2а ш.22-0025/1-ИИ

Уг. 1

скв.10а

конец трассы ПК2+1 соотв. куста скважин 2а

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Торф среднеразложившийся с $\tau = 0.05-0.10$ кгс/см²
- Суглинок мягкопластичный с прослойками песка
- Песок мелкий средней плотности
- Почвенно-растительный слой
- Насыпной грунт-песок мелкий с примесью супеси, щебня и строительного мусора
- геоморфологический индекс
- строительная категория грунта
- проба ненарушенной структуры
- проба нарушенной структуры
- УСТАНОВИВШИЙСЯ УРОВЕНЬ ВОДЫ
09.23
ДАТА ЗАМЕРА

Физическое состояние грунтов

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| Консистенция | Влажность |
| полутвердые | малой степени водонасыщения |
| тугопластичные | средней степени водонасыщения |
| мягкопластичные | насыщенные водой |
| текучепластичные | |
| текучие | |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Система высот - Балтийская.
2. Полевые работы выполнены - 6 сентября 2023 г.
3. Длина участка - 0,2 км
4. Топографический план см. 22-0025-ИГ ДИ-Г
5. Непосредственные исполнители: геодезист - Лимбах А.И., геолог - Кучеров В.Н.

АБРИС	Пикетаж угдий		
	Удельное сопротивление грунтов, Ом/м		
Отметки оси	82.80	82.82	82.90
			83.18
Пикетаж	0	1	2
	Отметки левого профиля		
Отметки правого профиля			
Углы, прямые и километры	ЮВ: 32° 04'	СВ: 57° 56'	
	142.7	58.3	
Приведенный пролет	Длина анкерного участка		
	Прогнозируемая глубина гр. вод и их агрессивн.		
Особые условия	Инженерно-геологические		
	Гидрологические		

22-0025-ППО2.ГЧ.2				
"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"				
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись
Разраб.	Буханова			27.02.24
Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а			Стадия	Лист
			п	2
Н.контр	Ерофеева		27.02.24	
ГИП	Левинцова		27.02.24	
Продольный профиль ПК0-ПК2+01			АО "НПИЭК"	

ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ СТРЕЛ ПРОВЕСА ПРОВОДА А-120

Длина пролета (м)	Стрела провеса в м при температуре воздуха в градусах Цельсия									
	+40	+30	+20	+10	+5	0	-10	-20	-30	-40
5	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
10	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03
20	0,35	0,29	0,25	0,20	0,17	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06
30	0,53	0,44	0,38	0,30	0,26	0,23	0,18	0,14	0,11	0,09
40	0,70	0,59	0,50	0,40	0,35	0,31	0,24	0,18	0,15	0,12
60	0,93	0,80	0,67	0,54	0,47	0,41	0,32	0,25	0,20	0,17

Расчеты монтажных стрел провеса провода А-120 произведен согласно ПУЭ и условий прохождения трассы :

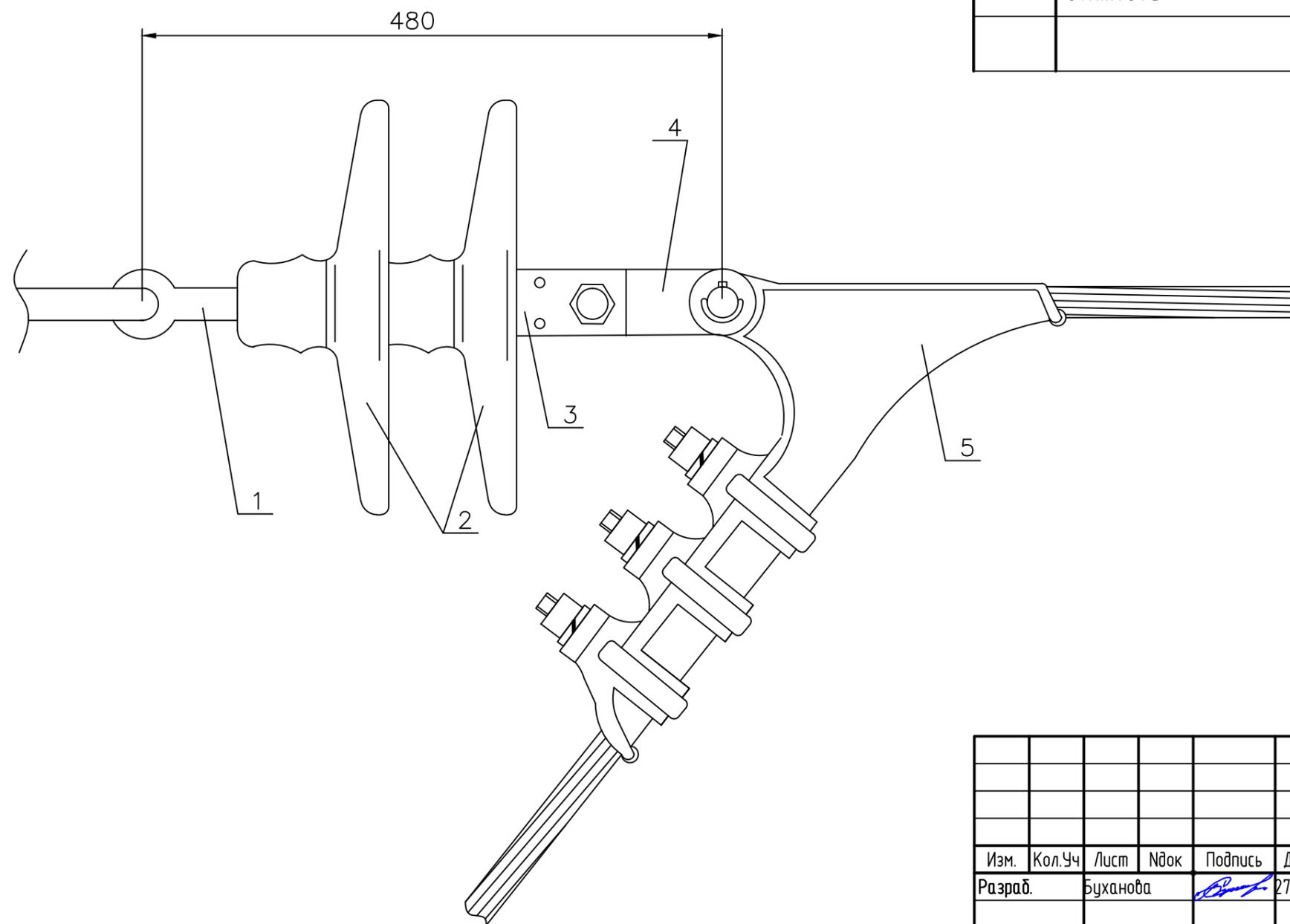
- толщина стенки гололеда $s=15\text{мм}$,
- скоростной напор ветра $g=50\text{кг/кв.м. (500 Па)}$

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

						22-0025-ПП02.ГЧ.2			
						"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Индок	Подпись	Дата	Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буханова			27.02.24		П	3	
Н.контр		Ерофеева			27.02.24	Таблица монтажных стрел провеса провода	АО "НПИИЭК"		
ГИП		Левицкова			27.02.24				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса едениц кг	Примечание
1	Скоба	СК-7-1А	1	0,91	
2	Изолятор подвесной стеклянный	ПС-70Е	2	3,40	
3	Ушко однолапчатое	У1-7-16	1	0,3	
4	Промзвено трехлапчатое	ПРТ-7-1	1	0,5	
5	Зажим натяжной болтовой	НБ-2-6А	1	0,7	



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

						22-0025-ПП02.ГЧ.2			
						"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буханова		<i>[Signature]</i>	27.02.24		П	4	
Н.контр		Ерофеева		<i>[Signature]</i>	27.02.24	Натяжная подвеска с изолятором ПС-70Е	АО "НПИИЭК"		
ГИП		Левицкова		<i>[Signature]</i>	27.02.24				



Наименование и техническая характеристика	Номер опор	Шифр опоры	Шифр проекта	Кол-во по линии
Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин №2а				
Концевая повышенная опора с разъединителем	67.1, 67.5	Км10-1-Р	4.0639-1-ЭЛ-14	2
Угловая анкерная опора	67.4	УАм10-1	4.0639-1-ЭЛ-6	1
Промежуточная опора	67.2, 67.3	Пм10-1	4.0639-1-ЭЛ-1	2
Суммарное количество опор по линии				5

Взам. инв. №									
Подпись и дата							22-0025-ППО2.ГЧ.2		
							"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Буханова				27.02.24			
							Отпайка ВЛ-6кВ на куст скважин № 2а		
							Ведомость опор		
							АО "НПИИЭК"		
	Н.контр	Ерофеева				27.02.24			
	ГИП	Левицкова				27.02.24			

