

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ИРКУТСК»
(ООО «ЭСП-Иркутск»)**

**Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область,
Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км,
кадастровый номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-
отель Бурдугуз» Восточно-Сибирской железной дороги**

**Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий**

3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ

Том 2

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ИРКУТСК»
(ООО «ЭСП-Иркутск»)**

Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-отель Бурдугуз» Восточно-Сибирской железной дороги

**Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий**

3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ

Том 2

Генеральный директор



О.И. Митруев

Нач. отдела ОИИЗ



П.И. Татарников

Вед. инженер геолог



Е.Е. Григус

Обозначение	Наименование	Примечание
3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ-С	Содержание тома	2
3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -СД	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям	3
3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -ИГИ.ТЧ	Текстовая часть	5
	Приложения	
Приложение А	Задание на инженерные изыскания	20
Приложение Б	Программа на выполнение инженерно-геологических работ	26
Приложение В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	33
Приложение Г	Каталог координат, высот и глубин геологических выработок	35
Приложение Д	Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов	36
Приложение Л	Сводная таблица частных показателей физико-механических свойств грунтов по выделенным ИГЭ	37
Приложение М	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов	38
Приложение П	Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 68-35/384 от 03.06.24 г ООО «ИРПИ»	39
3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ л.л 1-12	Графическая часть	44

Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканиям	
4	3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ -ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	6
1.1 Цели и задачи изысканий	6
1.2 Основание для выполнения инженерно-геологических изысканий	6
1.3 Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий	6
1.4 Технические характеристики сооружений	6
1.5 Сведения о заказчике	6
1.6 Сведения об исполнителе	7
1.7 Разрешающие документы на проведение инженерных изысканий	7
2 Изученность территории	8
3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	8
3.1 Климат	8
3.2 Геоморфология	8
3.3 Гидрография	8
4 Методика и технология выполнения работ	10
4.1 Состав, виды и объемы работ	10
4.2 Период выполнения работ	10
4.3 Применяемые методики	10
5 Геолого-геоморфологическое строение	12
5.1 Геологическое строение	12
6 Гидрогеологические условия	13
7 Свойства грунтов	14
7.1 Специфические грунты	14
8 Геологические и инженерно-геологические процессы	14
9 Заключение	16
Список использованных материалов	19

1 Введение

Настоящий отчёт содержит сведения о выполненных инженерно-геологических изысканиях по объекту: Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-отель Бурдугуз» Восточно-Сибирской железной дороги.

Местоположение объекта: Российская Федерация, Иркутская область, Слюдянский район, Порт Байкал – Серебряный ключ.

Цели и задачи изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью комплексного изучения инженерно-геологических условий территории изысканий, для получения необходимых и достаточных материалов при разработке рабочей документации.

Основание для выполнения инженерно-геологических изысканий

Задание на инженерные изыскания для подготовки проектной документации приведено в приложении А к настоящему тому.

Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий

Вид строительства: новое строительство;

Стадия проектирования: проектная документация;

Уровень ответственности: нормальный (II).

Технические характеристики трассы КВЛ

Согласно техническому заданию проектируется:

Линия электропередачи. Напряжение КВЛ 10 кВ сооружения.

Конструктивное исполнение приведено в таблице 1.

Таблица №1

Наименование	Предполагаемые фундаменты	Глубина заложения фундаментов	Максимальная нагрузка
Линия электропередачи. КВЛ 10 кВ	Сверленные котлованы	2,5-3,0 м	90 кН

Сведения о заказчике

Восточно-Сибирская дирекция по энергообеспечению – структурное подразделение Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД», 107174, город Москва, Новая Басманная ул., д. 2/1 стр.1. ОГРН 1037739877295, ИНН 7708503727.

Организация Генподрядчик: ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ».

Сведения об исполнителе

Исполнитель работ – Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ ИРКУТСК» (ООО «ЭСП-Иркутск»). 664056, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130, пом. 320эк. Телефон: +7-983-462-84-10, e-mail: info@irk-esp.ru.

Разрешающие документы на проведение инженерных изысканий

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий (приложение В).

2 Изученность территории

Изученность территории нормальная. Материалы изысканий прошлых лет выполнены менее 3 лет назад. При камеральной обработке лабораторных, камеральных работ и составлении технического отчета можно использовать результаты лабораторных исследований грунтов и физико-географическую характеристику района работ.

3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

В административном отношении КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ проходит вдоль участка Кругобайкальской железной дороги между станцией Порт Байкал и туристической базой Серебряный ключ в границах Портбайкальского сельского поселения Слюдянского района Иркутской области.

Байкал (прежнее название Порт Байкал) — посёлок городского типа в Слюдянском районе Иркутской области, на берегу озера Байкал, в 60 км к юго-востоку от Иркутска.

Территория района примыкает к юго-западному побережью озера Байкал. На севере и северо-востоке район граничит с Усольским, Шелеховским и Иркутским районами Иркутской области, на западе, юге и юго-востоке — с Республикой Бурятия.

3.1 Климат

Слюдянка располагается в зоне умеренного континентального климата. Практически вся Иркутская область находится в зоне резко континентального климата, а мягкость климата Слюдянки связана с нахождением на берегу озера Байкал. Благодаря обогревающему влиянию Байкала зима более мягкая, а из-за охлаждающего его влияния в летний максимум температур сдвинут в сторону августа, а осень длится относительно долго.

Последние весенние заморозки заканчиваются здесь в 20-х числах мая, а первые осенние наступают после 25 сентября. Среднеголетняя продолжительность безморозного периода — одна из самых больших в Иркутской области. Она продолжается 126 дней.

Осадки в пределах территории изысканий умеренные. Это связано с особой местной циркуляцией воздуха, с трёх сторон окружённой горами, а с четвёртой — водной гладью Байкала. Из-за этого преобладают местные ветры — бризы и горно-долинные ветры, не приносящие осадков. Скудные осадки в котловину приносят северо-западные ветры, но основная их часть выпадает в верхнем ярусе гор. На высоте 1,5 км над уровнем моря в 20 км от Слюдянки на метеостанции Хамар-Дабан выпадает уже около 1500 мм осадков.

Зимой, после замерзания Байкала, устанавливается типично антициклональная погода, обусловленная Монгольским антициклоном. Наступает состояние инверсии, и холодные сухие ветры стекают со склонов гор, выхолаживая территорию. Наибольшая относительная влажность воздуха наблюдается в ноябре — декабре во время замерзания Байкала.

3.2 Геоморфология

Слюдянский район находится у юго-западной оконечности озера Байкал, в зоне сочленения Саяно-Байкальского складчатого пояса и Шарыжалгайского краевого выступа фундамента Сибирской платформы. Границей раздела этих геоструктур является Главный Саянский глубинный разлом.

3.3 Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена о. Байкал и притоком Ангары.

Байкал— озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири площадью 31 722 км², самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды и самое большое по площади пресноводное озеро Евразии.

Озеро и прибрежные территории являются уникальным биогеоценозом, большая часть видов животных которых эндемична. Озеро имеет сток — реку Ангара.

4 Методика и технология выполнения работ

Состав, виды и объемы работ

Состав, виды и объемы выполненных работ представлены в таблице 2.

Таблица 2 Состав, виды и объемы выполненных работ.

Виды работ	Участок работ	Вид определений/работ	Ед. изм	Кол-во КВЛ	Нормативный документ
Рекогносцировочное обследование	КВЛ	Пешие маршруты с описанием характерных особенностей местности, рельефа и растительности.	км	8,0	СП 11-105-97, ТЗ Заказчика
Буровые работы		28 шурфов глубиной 3,0 м.	п.м.	84,0	
Опробование		Образцы скальных грунтов	проба	17	СП 11-105-97, ГОСТ 12071-2014
		Образцы нарушенной структуры	проба	40	
		Водные вытяжки	проба	-	
Лабораторные работы					
КВЛ		Гран. состав крупнообломочных грунтов, влажность	опр	40	
		Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону	опр	-	
		Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	опр	-	

Период выполнения работ

Полевые работы выполнены в период 20-30 декабря 2025 года.

Лабораторные работы выполнены в период 1-5 июня 2025 года.

Камеральные работы выполнены в период 1-6 июня 2025 года.

Применяемые методики

Инженерно-геологические работы включали:

- сбор, обобщение и использование имеющихся фондовых материалов изысканий прошлых лет;
- инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок;
- отбор проб грунтов и воды;
- лабораторные исследования проб грунтов и воды;

- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

Сбор, обобщение и использование имеющихся фондовых материалов изысканий прошлых лет. Проводился сбор и обработка материалов о климате, гидрографической сети района исследований, характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, гидрогеологических условиях, геологических, инженерно-геологических и криогенных процессах, физико-механических свойствах грунтов, составе подземных вод, техногенных воздействиях и последствиях хозяйственного освоения территории, включая сведения о характере распространения грунтов, их составе, свойствах, засоленности, глубинах сезонного промерзания, условиях залегания, химическом составе подземных вод, об изменениях инженерно-геологических условий под влиянием естественных и техногенных факторов.

Рекогносцировочное обследование – выполнено с целью комплексного изучения инженерно-геологических, геоморфологических, гидрогеологических условий площадки, а также для выявления внешних поверхностных проявлений современных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых сооружений.

В процессе рекогносцировочного обследования территории осуществлялись:

- осмотр места изыскательских работ;
- уточнение местоположения горных выработок;
- визуальная оценка рельефа;
- описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов с оценкой их интенсивности.

Местоположение пройденных выработок приведено на чертеже 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.02 л.л.1-9.

Особое внимание уделялось местам сочленения геоморфологических элементов и участкам возможного развития неблагоприятных для строительства и эксплуатации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

Буровые работы Разведка грунтов осуществляется проходкой шурфов сечением 1.25 м²

Проходка шурфов осуществляется вручную. По трассе КВЛ 10 кВ выработки располагаются через 300 метров друг от друга, глубина шурфов 3,0 м. Глубина шурфов 2,5-3,0 м. Всего по трассе КВЛ пройдено 28 шурфов.

Общий метраж бурения составит 84,0 п.м.

Опробование - проведен отбор проб для определения физико-механических свойств грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Опробовались каждая литологическая разность.

Полевые инженерно-геологические работы проводились геологом Осьмушиным Ю.А..

Лабораторные исследования грунтов выполнялись стандартными методами в грунтовой лаборатории отдела изысканий в соответствии с требованиями ГОСТ 5180-2015, и гранулометрического состава по ГОСТ 12536-2014.

Определение физико-механических свойств грунтов проводилось в грунтовой лаборатории ООО «ИРПИ», начальником лаборатории Гулевич Е.Г.

Определения проводились в лаборатории инженерной геологии ЗАКЛЮЧЕНИЕ о состоянии измерений лаборатории № 68-35/384 от 03.07.24г. (приложение И).

Номенклатура грунта дана по ГОСТ 25100-2020.

Камеральные работы - выполнена камеральная обработка полевых материалов, произведена статистическая обработка результатов лабораторных исследований. Статистическая обработка проб выполнена по ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка полученных материалов осуществлялась в процессе производства полевых работ (текущая, предварительная) и после их завершения и выполнения полевых работ (окончательная).

Текущая обработка материалов производилась с целью обеспечения контроля за полнотой и качеством инженерно-геологических работ.

При окончательной камеральной обработке производилась доработка предварительных материалов, оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий.

Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет - выполнен сбор материалов изысканий прошлых лет по геологическому строению, гидрологическим и геокриологическим условиям, тектонике, сейсмической активности территории по материалам изысканий: инженерно-геологические изыскания площадки расширения.

В результате камеральных работ выполнено: составление таблиц и ведомостей по выделенным ИГЭ с их нормативными и расчетными значениями показателей физико-механических свойств грунтов, составление чертежей, приложений и технического отчета.

Текстовая часть отчета содержит сведения о физико-географической, геологической и геоморфологической характеристике, инженерно-геологических и гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов, слагающих площадку подстанции.

Приведена оценка инженерно-геологических условий и даны рекомендации для принятия проектных решений.

По данным бурения и лабораторных исследований грунтов составлены инженерно-геологические колонки в масштабе 1:100, условные обозначения грунтов, таблица нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов и перечень приложений, указанный в содержании данного отчета.

5 Геолого-геоморфологическое строение

Территория изысканий находится у юго-западной оконечности озера Байкал, в зоне сочленения Саяно-Байкальского складчатого пояса и Шарыжалгайского краевого выступа фундамента Сибирской платформы. Границей раздела этих геоструктур является Главный Саянский глубинный разлом. Абсолютные отметки КВЛ 10 кВ поверхности колеблются в пределах 458.82 м-466.66 м.

Геологическое строение

В геологическом строении района принимают участие, протерозойская, архейская система и дисперсные отложения четвертичной системы.

Самые древние породы на Байкале (шарыжалгайская серия архея) выходят на поверхность по побережью Байкала между п. Култуком и истоком р. Ангары и прослеживаются в виде клина в Присянное. С наиболее представительными обнажениями этого древнейшего комплекса прослеживается вдоль Кругобайкальской железной дороги. Здесь преобладают породы гранулитовой фации метаморфизма: мигматиты, гнейсы и другие породы гранитоидного облика. Гранулиты сохранились в немногих участках. Среди них

преобладают кристаллические породы основного состава с мелкими линзами пироксенитов. С поверхности породы коренной основы перекрыты дисперсными четвертичными отложениями аллювиального происхождения, представленными суглинками, супесями, песками и гравийно-галечными грунтами.

В геолого-литологическом строении на изученную глубину 0,0-3,0 принимают участие:

– *ПРС*- Почвенно-растительный слой с супесью. Мощность слоя 0,1-0,2 м.

Техногенные отложения tgQ_{IV}

– *ИГЭ-t200*. Насыпной грунт. Планировка, отсыпка территории. Галька, щебень, шлак, строительный мусор, супесь пластичная. Имеет незначительное распространение, залегает в верхней части разреза, мощность в интервалах глубин от 0,2 до 0,8 м вскрытой мощностью 0,6 м;

Делювиальные отложения(dQ)

– *ИГЭ-d76мс*. Щебенистый грунт с глыбами до 20 %, размер глыб от 200 мм. до 800 мм, заполнитель песок средней крупности, супесь до 15 %, моновлажные. Щебень интрузивный пород, малопроchnый слабовыветрелый, залегает в верхней и нижней части разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,2 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 1,4 м до 2,8 м;

Аллювиальные отложения (aQ)

Комплекс современных аллювиальных отложений представлен:

– *ИГЭ-a75мс*. Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %, размер щебня и глыб от 100 мм. до 250 мм, заполнитель песок средней крупности, маловлажный до 15 %. Галька кристаллических пород. Имеет значительное распространение, залегает в верхней и нижней частях разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,0 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 0,2 м до 3,0 м.

Элювиальные отложения (eQ)

ИГЭ-e73мс. Глыбовый грунт с щебнем до 15 %, заполнитель песок средней крупности, моновлажный, до 15 %. Глыбы и щебень интрузивных пород, малопроchnый слабовыветрелый. Имеет незначительное распространение, залегает в верхней части разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,6 м до 2,0 м вскрытой мощностью от 1,2 м до 1,5 м.

Архейские скальные отложения(AR)

ИГЭ-гp112np. Гранит прочный неразмьгаемый, трещиноватый слабовыветрелый, залегает в массиве. Имеет незначительное распространение, залегает в нижней части разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,7 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 1,0 м до 2,3 м.

6 Гидрогеологические условия

Подземные воды аллювиальных отложений

На период изысканий (май 2025 года) по трассе КВЛ 10 кВ, грунтовые воды, не встречены геологическими выработками.

На исследуемой территории возможно формирование верховодки. Верховодка формируется в период снеготаяния, обильных летних дождей, оттаивания слоя сезонной мерзлоты, устанавливается у дневной поверхности и имеет сезонный характер. На момент промерзания грунтов октябрь - ноябрь верховодка прекращает свое существование. Питание верховодки осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, территория

изысканий, сезонно подтопляемая. Залегают в пределах глубины заложения фундаментов зданий, сооружений т.е. в интервале глубин 0,0 - 3,0 м.

7 Свойства грунтов

В результате полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов, камеральной обработки, в пределах изученной глубины до 3,0 м, было выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, которые представлены четвертичными и скальными отложениями.

Их изменчивость в плане и по глубине отображена на инженерно-геологических колонках масштаба 1:100 чертежи 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.03 и в главе 5.1

Инженерно-геологические элементы выделялись по разновидности грунтов и генезису.

Физико-механические показатели для каждого выделенного элемента приведены в таблице нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств (приложение Л).

Группа грунта по трудности разработки, согласно ГЭСН 81-02-01-2020 и **ОЕРЖ 2001**. IV Приложение 1.1, приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Группа грунта по трудности разработки

№ Инженерно-геологического элемента	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020	Группа грунта по трудности разработки по ГЭСН 81-02-01-2020. IV Приложения. Приложение 1.1	Группа грунта по трудности разработки по ОЕРЖ 2001 IV Приложения Приложение 1.1
прс	Почвенно-растительный слой с щебнем и корнями деревьев	9в	9в/2
ИГЭ-т200	Насыпной грунт. Планировка, отсыпка территории.	6а	6а/3
ИГЭ-d76мс	Щебенистый грунт с глыбами до 20 %	41б	41б/3
ИГЭ-а75мс	Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %	6а	6а/2
ИГЭ-е73мс	Глыбовый грунт с щебнем до 15 %	6е	6е/4
ИГЭ-гр112пр	Гранит прочный неразмягчаемый	19г	19г/7

Специфические грунты

По данным инженерно-геологических исследований в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 часть III техногенные и элювиальные отложения.

Техногенные отложения представленные *ИГЭ-т200*. Насыпной грунт. Планировка, отсыпка территории. Галька, щебень, шлак, строительный мусор, супесь пластичная. Планировка территории сформированными в процессе строительных и земляных работ.

Элювиальные отложения представленные *ЕГЭ-е73мс*. Глыбовый грунт с щебнем до 15 %, заполнитель песок средней крупности, маловлажный до 15 %. Глыбы и щебень интрузивных пород, малопрочный слабовыветрелый.

Элювиальные грунты распространены локально и существенного влияния на строительство и эксплуатацию опор ВЛ оказывать не будут.

8 Геологические и инженерно-геологические процессы

Развитие современных геологических процессов в районе изысканий обуславливается всем комплексом природных условий. Однако главными факторами, определяющими характер и степень проявления процессов, являются: особенности состава и свойств грунтов.

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов возможно, сейсмичность территории.

Сезонное промерзание грунтов зависит от степени задернованности, характера поверхностных отложений и гидрогеологических условий.

Сезонное пучение грунтов сопровождается сезонное промерзание пород. Промерзание грунтов начинается в октябре, с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C. Наибольшей величины промерзание достигает в конце марта - начале апреля. Весь процесс продолжается около 7 месяцев. Интенсивность промерзания грунтов в течение зимнего периода неодинакова и в значительной степени зависит от режима накопления и высоты снега. В более суровые зимы глубина промерзания грунтов увеличивается на величину от 30 до 60 см по сравнению со средним значением.

Грунты в деятельном слое при промерзании не обладают пучинистыми свойствами.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов строительства, следует отметить процесс пучинистости связных грунтов в зоне промерзания.

Категория опасности процессов, согласно СП 115.13330.2016, для морозного пучения по площадной пораженности территории (менее 10 %) – «умеренно опасная».

Расчетную нормативную глубину сезонного промерзания согласно, Приложения 3, СП 25.13330.2020, рекомендуется принять равной 2,8 м, таблица 4 и в приложении Ж.

Таблица 4 Нормативная глубина сезонного промерзания

Номер ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м
ИГЭ-t200	Насыпной грунт. Планировка, отсыпка	2,8
ИГЭ-d76мс	Щебенистый грунт с глыбами до 20 %	2,8
ИГЭ-a75мс	Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %	2,8
ИГЭ-е73мс	Глыбовый грунт с щебнем до 15 %	2,8
ИГЭ-гр112пр	Гранит прочный неразмягчаемый	2,8

Сейсмичность района (г. Слюдянка) по **ОСР-2015 карта А - 8 баллов**.

Расчетную сейсмичность территории изысканий по карте А ОСР-2015 СП 14.13330.2018 с учетом грунтовых условий, рекомендуется принять 8 баллов.

Категория опасности оценивается как весьма опасная. (таблица 5.1 СП 115.13330.2016).

9 Заключение

Настоящий отчёт содержит сведения о выполненных инженерно-геологических изысканиях по объекту «Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-отель Бурдугуз» Восточно-Сибирской железной дороги (СПиУИ 001.2023.10002022).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Иркутская область, Слюдянский район, Порт Байкал – Серебряный ключ.

В административном отношении КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ проходит вдоль участка Кругобайкальской железной дороги между станцией Порт Байкал и туристической базой Серебряный ключ в границах Портбайкальского сельского поселения Слюдянского района Иркутской области.

Байкал (прежнее название Порт Байкал) — посёлок городского типа в Слюдянском районе Иркутской области, на берегу озера Байкал, в 60 км к юго-востоку от Иркутска.

Территория района примыкает к юго-западному побережью озера Байкал. На севере и северо-востоке район граничит с Усольским, Шелеховским и Иркутским районами Иркутской области, на западе, юге и юго-востоке — с Республикой Бурятия.

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов рассматриваемые территория изысканий относятся к II категории сложности.

Территория изысканий находится у юго-западной оконечности озера Байкал, в зоне сочленения Саяно-Байкальского складчатого пояса и Шарыжалгайского краевого выступа фундамента Сибирской платформы. Границей раздела этих геоструктур является Главный Саянский глубинный разлом. Абсолютные отметки КВЛ 10 кВ поверхности колеблются в пределах 458.82 м-466.66 м.

В результате полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов, камеральной обработки, в пределах изученной глубины до 3,0 м, было выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, которые представлены аллювиальными грунтами.

Их изменчивость в плане и по глубине отображена на инженерно-геологических колонках масштаба 1:100 чертеж 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.03 и в главе 5.1

В геолого-литологическом строении на изученную глубину 0,0-3,0 принимают участие:

– ПРС-Почвенно-растительный слой с супесью. Мощность слоя 0,1-0,2 м.

Техногенные отложения tgQ_{IV}

– ИГЭ-t200. Насыпной грунт. Планировка, отсыпка территории. Галька, щебень, шлак, строительный мусор, супесь пластичная. Имеет незначительное распространение, залегает в верхней части разреза, мощность в интервалах глубин от 0,2 до 0,8 м вскрытой мощностью 0,6 м;

Делювиальные отложения (dQ)

– ИГЭ-d76мс. Щебенистый грунт с глыбами до 20 %, размер глыб от 200 мм. до 800 мм, заполнитель песок средней крупности, супесь до 15 %, моховатые. Щебень интрузивный пород, малопрочный слабовыветрелый, залегает в верхней и нижней части

разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,2 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 1,4 м до 2,8 м;

Аллювиальные отложения (аQ)

Комплекс современных аллювиальных отложений представлен:

– ИГЭ-а75мс. Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %, размер щебня и глыб от 100 мм. до 250 мм, заполнитель песок средней крупности, маловлажный до 15 %. Галька кристаллических пород. Имеет значительное распространение, залегает в верхней и нижней частях разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,0 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 0,2 м до 3,0 м.

Элювиальные отложения (еQ)

ИГЭ-е73мс. Глыбовый грунт с щебнем до 15 %, заполнитель песок средней крупности, маловлажный, до 15 %. Глыбы и щебень интрузивных пород, малопрочный слабовыветрелый. Имеет незначительное распространение, залегает в верхней части разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,6 м до 2,0 м вскрытой мощностью от 1,2 м до 1,5 м.

Архейские скальные отложения (AR)

ИГЭ-гр112пр. Гранит прочный неразмягаемый, трещиноватый слабовыветрелый, залегает в массиве. Имеет незначительное распространение, залегает в нижней части разреза, мощностью в интервалах глубин от 0,7 м до 3,0 м вскрытой мощностью от 1,0 м до 2,3 м.

Физико-механические показатели для каждого выделенного элемента приведены в таблице нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств (приложение Л).

Частные значения результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов в приложении Д.

Характер напластования и мощность этих отложений отображена на инженерно-геологических колонках масштаба 1:100 чертеж 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.03.

На период изысканий (май 2025 года) по трассе КВЛ 10 кВ, грунтовые воды, не встречены геологическими выработками.

На исследуемой территории возможно формирование верховодки. Верховодка формируется в период снеготаяния, обильных летних дождей, оттаивания слоя сезонной мерзлоты, устанавливается у дневной поверхности и имеет сезонный характер. На момент промерзания грунтов октябрь - ноябрь верховодка прекращает свое существование. Питание верховодки осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, территория изысканий, сезонно подтопляемая. Залегает в пределах глубины заложения фундаментов зданий, сооружений т.е. в интервале глубин 0,0 - 3,0 м.

Категория опасности процессов, согласно СП 115.13330.2016, для морозного пучения по площадной пораженности территории (менее 10 %) – «умеренно опасная».

Расчетную нормативную глубину сезонного промерзания согласно, Приложения 3, СП 25.13330.2020, для участка рекомендуется принять равной 2,8 м, расчет приведен ниже в таблице 5 и в Приложении Ж.

Таблица 5 Нормативная глубина сезонного промерзания

Номер ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м
ИГЭ-t200	Насыпной грунт. Планировка, отсыпка	2,8

ИГЭ-d76мс	Щебенистый грунт с глыбами до 20 %	2,8
ИГЭ-a75мс	Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %	2,8
ИГЭ-e73мс	Глыбовый грунт с щебнем до 15 %	2,8
ИГЭ-гр112пр	Гранит прочный неразмягчаемый	2,8

Сейсмичность района (г. Слюдянка) по ОСР-2015 карта А - 8 баллов.

Расчетную сейсмичность территории изысканий по карте В ОСР-2015 СП 14.13330.2018 с учетом грунтовых условий, рекомендуется принять 8 баллов.

Категория опасности оценивается как весьма опасная. (таблица 5.1 СП 115.13330.2016).

Для исключения сил морозного пучения в зоне деятельного слоя обратную засыпку рекомендуется выполнять крупнообломочными грунтами, исключив этим возможность выпучивания фундаментов при промерзании.

Список использованных материалов

СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

СП 14.13330.2018 Актуализированная редакция (пересмотр) СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах.

СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* Основание зданий и сооружений.

СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.

СП 25.13330.2020 СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.

СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.

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

СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* Строительная климатология.

СП 20.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия.

СП 115.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий.

ГЭСН 81-02-01-2020 Земляные работы.

ОЕРЖ 2001 Земляные работы.

ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов.

ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения.

ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.

ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель начальника Восточно-Сибирской
дирекции по энергообеспечению
СП Бранэнерго-филиала ОАО «РЖД»

А.В. Савин
2025 года



СОГЛАСОВАНО:

Исполнитель
Сибирского регионального отдела
ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»



М.В. Емельяничук
2025 года

Генеральный директор
ООО «ЭСП-Иркутск»

О.И. Митруев
«16» мая 2025 года



Задание на инженерные изыскания для подготовки проектной документации

1 Наименование объекта

Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-отель Бурдугуз» Восточно-Сибирской железной дороги

2 Сведения об объекте

В рамках данного объекта выполняются проектные работы по следующим объектам капитального строительства:

- реконструкция трансформаторной подстанции (ТП) 35/10/6 кВ Порт Байкал с расширением РУ 10 кВ на одну линейную ячейку;
- строительство кабельно-воздушной линии электропередачи (КВЛ) 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ.

Существующая ТП-35/10/6 кВ Порт Байкал расположена в посёлке Порт Байкал Слюдянского района Иркутской области.

Трасса проектируемой КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ расположена вдоль участка Кругобайкальской железной дороги между станцией Порт Байкал и туристической базой Серебряный ключ в границах Портбайкальского сельского поселения Слюдянского района Иркутской области.

3 Основание для выполнения работ

Договор с ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»

4 Вид градостроительной деятельности

Новое строительство, реконструкция

5 Идентификационные сведения о заказчике-застройщике

Восточно-Сибирская дирекция по энергообеспечению – структурное подразделение Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД», 107174, город Москва, Новая Басманная ул., д. 2/1 стр.1. ОГРН 1037739877295, ИНН 7708503727.

6 Цели и задачи инженерных изысканий

Инженерные изыскания выполняются с целью получения достоверных и достаточных данных, необходимых для подготовки проектной и рабочей документации согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

7 Этапы выполнения инженерных изысканий

Инженерные изыскания выполняются в один этап.

8 Виды инженерных изысканий

8.1 Перед началом изыскательских работ совместно с сектором линий выполнить рекогносцировку, по результатам которой наметить трассу проектируемой КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ.

Начало трассы: существующая ТП-35/10/6 кВ Порт Байкал.

Конец трассы: существующая ТП 10/0,4 кВ, расположенная вблизи туристической базы Серебряный ключ.

8.2 В целях разработки проектной, рабочей документации по настоящему заданию выполнить следующие инженерные изыскания:

- инженерно-геодезические;
- инженерно-геологические;
- инженерно-гидрометеорологические;
- инженерно-экологические.

8.3 Требования к точности, надежности, достоверности характеристик, получаемых при инженерных изысканиях:

8.3.1 Инженерно-геодезические изыскания для подготовки проектной и рабочей документации:

8.3.1.1 При выполнении изысканий принять местную систему координат и высот Балтийскую 1977 года.

8.3.1.2 Для проектируемой линии электропередачи выполнить:

а) топографическую съемку земельного участка по ширине охранной зоны плюс 10 м (ширина полосы 42 м). Высота сечения рельефа 0,5 м. При пересечении инженерных сооружений и существующих ВЛ выполнить топосъемку в границах установки существующих опор;

б) топографическую съемку продольного профиля линии электропередачи в масштабе: гор. – 1:2000, верт. - 1:200. При поперечном уклоне более 0,4 м выполнить съемку профилей между крайними проводами;

в) топографическую съемку профилей пересечений через надземные и подземные инженерные сооружения с указанием наименования, направления, характеристики, наименования правообладателя (эксплуатирующей организации), пикета пересечения, для линий электропередачи, линий связи - вертикального габарита до земли, расстояния до соседних опор, конструктивного исполнения и номеров опор в полосе съемки с приведением их эскизов.

Схематичное расположение КВЛ 10 кВ приведено на обзорном плане, прилагаемом к настоящему заданию.

8.3.1.3 Выполнить натурное обследование залесённых участков в пределах охранной зоны проектируемой линии электропередачи плюс 5 м (ширина полосы 32 м) с приведением данных по количеству, породе, диаметру в отрубе, высоте деревьев, начиная со ступени толщины 8 см. Диаметр измеряется на высоте 1,3 м от корневой шейки. Привести информацию по отдельным деревьям (группе деревьев), растущих вне охранной зоны, превышающих высоту опоры ВЛ. Данные обследования представить в табличной форме.

8.3.1.4 Для земельного участка реконструируемой ТП-35/10/6 кВ Порт Байкал выполнить топографическую съемку масштаба 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м. Границы топосъемки согласовать с ГИПом в рабочем порядке перед выполнением полевых работ.

8.3.1.5 Подготовить ситуационный план размещения объектов в границах земельного участка с указанием:

- а) пунктов начала и конца трассы линии электропередачи;

б) границ населенных пунктов, непосредственно примыкающих к границам земельных участков, согласованных для размещения проектируемых объектов;

в) существующих транспортных коммуникаций в районе размещения проектируемых объектов;

г) мест размещения местных материалов (ПГС, щебень) с указанием расстояния до трассы ВЛ.

Масштаб планов должен быть принят исходя из условий точной идентификации местоположения проектируемых объектов.

8.3.1.6 Результаты работ оформить отдельным томом «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий» инв. № 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГДИ.

8.3.2 Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной и рабочей документации:

8.3.2.1 По настоящему заданию необходимо:

а) выполнить геологические выработки с учетом наличия почвенного покрова и лабораторные исследования грунтов на глубину заложения фундаментов, исходя из характеристики грунтов в месте установки зданий и сооружений (раздел 11 настоящего задания), согласно нормативным требованиям для расчета оснований фундаментов по несущей способности и деформациям грунтов;

б) определить агрессивные свойства грунтов по отношению к стальным конструкциям и агрессивность грунтовых вод по отношению к бетону;

в) определить наличие, характеристику, глубину залегания и способ образования грунтовых вод в местах размещения фундаментов проектируемых сооружений;

г) определить просадочные и пучинистые свойства грунтов в месте установки фундаментов проектируемых сооружений;

д) принять сейсмичность района строительства по карте А ОСР-2015 согласно выбору карты заказчиком, определить расчетную сейсмичность площадки строительства.

8.3.2.2 По окончании инженерных изысканий земельные участки должны быть приведены в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению, инженерно-геологические выработки ликвидированы.

8.3.2.3 Результаты работ оформить отдельным томом «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий» инв. № 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.

8.3.3 Инженерно-гидрометеорологические работы для подготовки проектной и рабочей документации:

8.3.3.1 По настоящему заданию выполнить следующие работы:

а) определить и привести сведения по окружающей атмосфере: абсолютный минимум и абсолютный максимум температур, средний из абсолютных минимумов температур, среднегодовой температуре, наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92, наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98;

б) привести данные по:

- толщине стенки гололеда, мм;
- максимальному скоростному напору ветра, Па (скорость ветра, м/с);
- числу грозových часов в год;
- высоте снежного покрова.

8.3.3.2 Результаты работ оформить отдельным томом «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий» инв. № 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГМИ.

8.3.4 Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации:

8.3.4.1 Для оценки экологических условий нового строительства и реконструкции выполнить путем запроса в компетентных органах согласно их полномочиям или на их официальных сайтах в сети «Интернет» сбор данных о наличии особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования, охотничьих угодий, объектов историко-культурного наследия, скотомогильников, биотермических ям, установленных санитарно-

защитных зон таких объектов, рекреационных зон, животного мира, местах их обитания и миграции, растений, в том числе занесенных в Красные книги.

8.3.4.2 При производстве инженерно-экологических изысканий учесть наличие твердых отходов 5 класса опасности при выполнении строительно-монтажных работ.

8.3.4.3 На основании выполненных работ подготовить экологическую карту-схему в границах трассы проектируемой КВЛ, включая охранную зону, с указанием:

- а) плана размещения проектируемой КВЛ;
- б) ближайших селитебных территорий;
- в) ближайших мест размещения сертифицированных полигонов приема твердых отходов.

Масштаб карты-схемы должен быть принят исходя из условий точной идентификации границ изображений для разработки проектной документации.

8.3.4.4 Результаты работ оформить отдельным томом «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий» инв. № 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИЭИ.

9 Идентификационные сведения об объекте

Назначение проектируемых объектов – сооружение воздушной линии, принадлежность – линейный объект.

Объект не принадлежит к опасным производственным объектам. Уровень ответственности зданий и сооружений нормальный.

Эксплуатация объекта выполняется путем эпизодических осмотров персоналом ремонтно-эксплуатационной бригады.

10 Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду

Техногенные воздействия на окружающую среду, кроме вырубки просеки в охранной зоне линии электропередачи, отсутствуют.

11 Краткая техническая характеристика объекта

Техническая характеристика объекта приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
Максимальные габариты опор:	
- высота, м	9,0
- расстояние между крайними проводами, м	до 2
Глубина заложения фундаментов, м	до 3
Ширина охранной зоны и лесосводки на лесных участках, м	22,00

12 Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий

12.1 Результаты инженерных изысканий предоставляются заказчику в виде технических отчетов, включающих отчеты по отдельным видам инженерных изысканий.

12.2 Технические отчеты по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной и рабочей документации составляются согласно требованиям, изложенным в настоящем задании и в программах работ, с учетом пунктов СП 47.13330.2016:

- 5.3.1.5 по инженерно-геодезическим изысканиям;
- 6.3.2.5, 6.3.3.1 (при наличии ММГ), 6.3.3.14 (в сейсмических районах) по инженерно-геологическим изысканиям;
- 7.3.1.10 по инженерно-гидрометеорологическим работам;
- 8.3.1.1 по инженерно-экологическим работам.

12.3 В соответствующие тома отчетной документации подготовить и приложить:

- а) программы инженерных изысканий, согласованные с заказчиком;
- б) сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования, ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- в) абрисы закрепленных пунктов (точек);

- г) акт сдачи геодезических пунктов, закрепленных на местности, заказчику;
- д) акт полевого контроля и приемки инженерно-геодезических изысканий.

13 Перечень нормативных правовых актов, нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания

При производстве инженерных изысканий для разработки проектной и рабочей документации необходимо выполнение следующих правовых актов и нормативных документов:

Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ».

Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ «Земельный кодекс РФ».

Федеральный закон от 04.12.2006 №200-ФЗ «Лесной кодекс РФ».

Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

Межгосударственный стандарт ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания» (приводится при размещении объектов на земельных участках сельскохозяйственного назначения).

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

МУ 2.6.1.0361-24 «Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 24 декабря 2024 г.)

14 Приложения

А – Обзорный план трассы КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ, М1:25 000 – на 1-м листе.

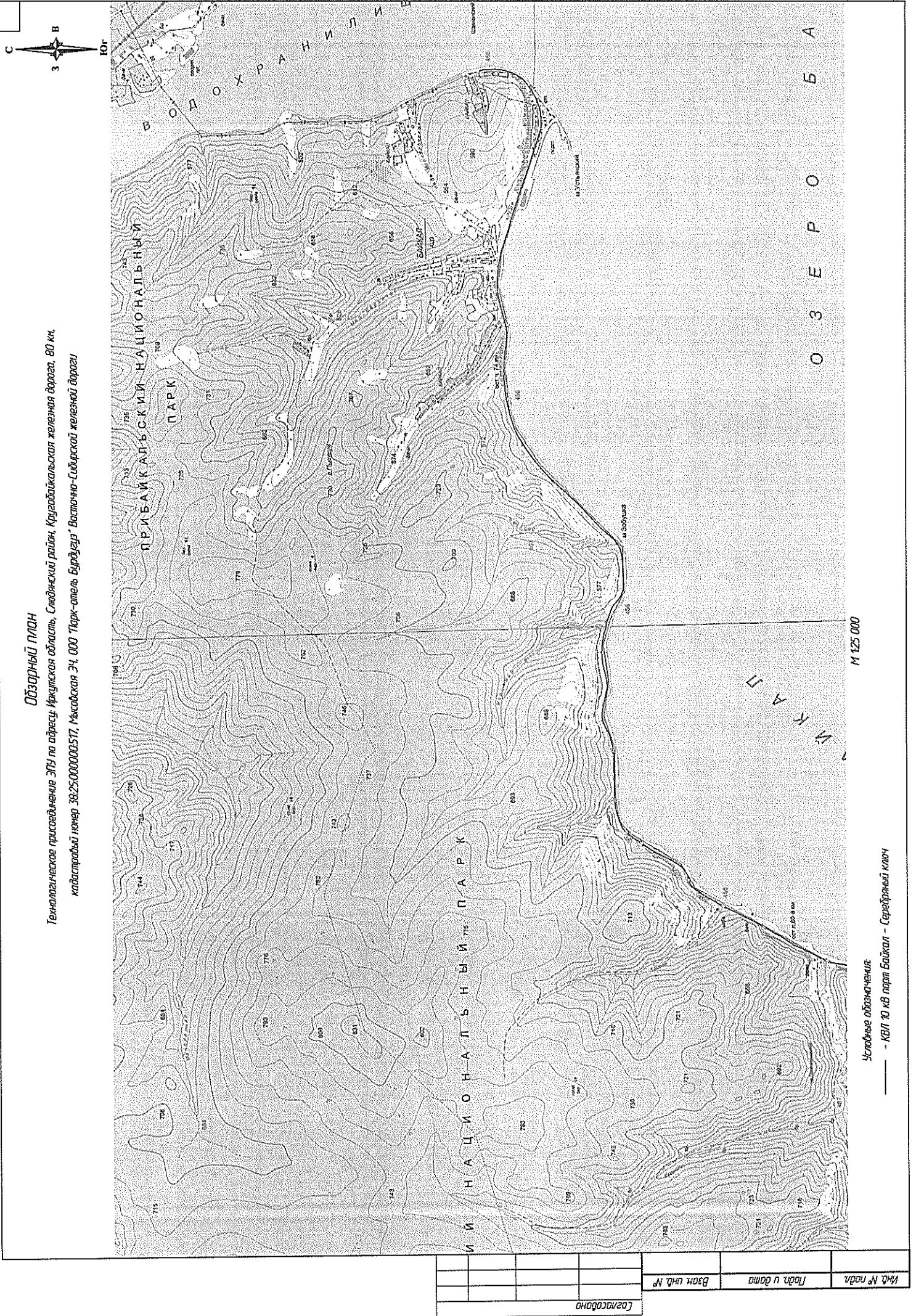
Главный инженер проекта



Н.В. Баранов

Обзорный план

Технологическое присоединение ЭТУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:00000001517, Мысовая 34, 000 "Парк-отель Бурдугу" Восточно-Сибирской железной дороги



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель начальника Восточно-Сибирской
дирекции по энергообеспечению
СП Трансэнерго-филиала ОАО «РЖД»

« »

»

2025 года

А.Р. Савин

«ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
Восточно-Сибирского регионального отдела
ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»

М.В. Емельянич

05 2025 года

Генеральный директор
ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ-Иркутск»

О.И. Митруев
«16 » мая 2025 года

ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геологических работ по объекту:

**Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область,
Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый
номер 38:25:000000:517, Мысовская ЭЧ, ООО «Парк-отель Бурдугуз» Восточно-
Сибирской железной дороги (СПиУИ 001.2023.10002022)**

1 Общие сведения

В административном отношении район работ расположен Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:000000:517.

В геоморфологическом отношении территория изысканий располагается в пределах Предбайкальской впадины. Предбайкальская впадина – предгорная депрессия, отделяющее среднесибирское плоскогорье и Приморский хребет.

Заказчик – Восточно-Сибирская дирекция по энергообеспечению – структурное подразделение Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД», 107174, город Москва, Новая Басманная ул., д. 2/1 стр.1. ОГРН 1037739877295, ИНН 7708503727.

Исполнитель работ - Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ИРКУТСК» (ООО «ЭСП-Иркутск»). 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130, пом. 320эк. Телефон: +7-983-462-84-10, e-mail: info@irk-esp.ru.

Основанием для производства инженерно-геологических работ является:

- договор с ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»
- задание на инженерные изыскания для подготовки проектной документации
- Организация Генподрядчик: ООО «ЭНЕРГОПРОМСБЫТ»
- выписка из СРО-изыскания
- Шифр: 3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности - нормальный (II).

Таблица № 1

Наименование	Предполагаемые фундаменты	Глубина заложения фундаментов	Максимальная нагрузка
Линия электропередачи. Напряжение КВЛ 10 кВ	Сверленные котлованы	2,5-3,0 м	90 кН

Горные выработки будут размещены в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-105.97; глубина горных выработок будет зависеть от глубины уровня грунтовых вод, дисперсных, крупнообломочных и скальных грунтов.

2 Оценка изученности территории

Изученность территории нормальная. Материалы изысканий выполнены более 3 лет. При камеральной обработке лабораторных, камеральных работ и составлении технического отчета можно использовать результаты лабораторных исследований грунтов и физико-географическую характеристику района работ.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении КВЛ 10 кВ Порт Байкал – Серебряный ключ проходит вдоль участка Кругобайкальской железной дороги между станцией Порт Байкал и туристической базой Серебряный ключ в границах Портбайкальского сельского поселения Слюдянского района Иркутской области.

Байкал (прежнее название *Порт Байкал*) — посёлок городского типа в Слюдянском районе Иркутской области, на берегу озера Байкал, в 60 км к юго-востоку от Иркутска.

В геоморфологическом отношении территория изысканий располагается в пределах Приморского хребта.

Климат Байкала континентальный, но смена времен года сглажена большими водными просторами - здесь холодная зима и прохладное лето.

По большей части, байкальские горы покрыты густым хвойным лесом. Здесь встречается лиственница, сосна, кедр, ель, пихта.

В соответствии с почвенным районированием почвы данного района относятся к провинции подзолистых, дерновых лесных, дерново-карбонатных и серых лесных почв Иркутского амфитеатра равнин и низких плато в пределах подтайги, лесостепи и островных степей и определяются как дерново-подзолистые и серые лесные почвы.

Территория входит в подзону тайги. Основным типом растительности являются светлехвойные леса с небольшим распространением сосны, значительная площадь по вырубкам занята мелколиственными лесами - березовыми и осиновыми.

Подлесок в лесах этой зоны представлен зарослями шиповника, брусникой, ольхой.

В геологическом строении района принимают участие архейские, протерозойские дисперсные отложения четвертичной системы аллювиального происхождения.

С поверхности породы коренной основы перекрыты дисперсными четвертичными отложениями аллювиального и элювиально-делювиального происхождения.

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием верховодки и аллювиальных грунтовых вод, приуроченных к отложениям речных долин.

Верховодка отмечается в понижениях рельефа и на участках распространения многолетнемерзлых грунтов. Питается верховодка за счет оттаивания сезонномерзлых грунтов и инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальные уровни грунтовых вод в период паводков и обильных дождей в понижениях рельефа устанавливаются у поверхности, в интервале глубин 0.0-1.5м. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Физико-геологические процессы и явления, развитые в районе изысканий характеризуются морозным пучением глинистых грунтов и образованием оврагов и промоин.

Согласно карте общего сейсмического районирования сейсмичность района изысканий (п. Слюдянка) для объектов массового строительства (карта ОСР-2015 А) 8 баллов.

4 Виды, объемы и методика работ

На основании технического задания, в процессе выполнения инженерно-геологических работ, уточняются инженерно-геологические условия территории изысканий.

Для выяснения инженерно-геологических условий выполняется сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет, бурение скважин, отбор монолитов и образцов грунта нарушенной структуры, отбор проб грунтовых вод, лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод, камеральная обработка полевых материалов и лабораторных исследований.

- рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок;
- отбор образцов грунтов и воды;
- гидрогеологические работы;
- лабораторные исследования грунтов, подземных вод;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

Объемы и виды работ приведены в таблице 3.

4.1 Полевые инженерно-геологические работы

Полевые работы начинаются с инженерно-геологической рекогносцировки.

В рекогносцировочное обследование входят: осмотр места изыскательских работ; визуальная оценка рельефа; описание имеющихся обнажений; описание водопроявлений; описание геоботанических индикаторов гидрогеологических и экологических условий; описание внешних проявлений геодинамических процессов.

Наибольшее внимание необходимо уделять наиболее неблагоприятным для участкам (наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, слабоустойчивых и других специфических грунтов, близкое залегание грунтовых вод, пестрый литологический состав грунтов, высокая расчлененность рельефа и т.п.).

Разведка грунтов осуществляется проходкой шурфов сечением 1,25 м²

Проходка шурфов осуществляется вручную. Глубина шурфов 2,5-3,0 м. Всего по трассе КВЛ будет пройдено 28 шурфов.

Общий метраж проходки шурфов составит 84,0 п.м.

Для получения качественной и достоверной информации не исключается возможность увеличения или уменьшения количества выработок и их глубины.

Данные инженерно-геологического обследования и описание разреза с характеристикой грунтов заносятся в журнал горных выработок.

Полевые работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-105-97.

4.2 Опробование

Опробование грунтов необходимо производить в количестве достаточном для обеспечения статистической обработки по каждому инженерно-геологическому элементу, Из скважин отбираются пробы грунта нарушенной и ненарушенной структуры для определения физико-механических свойств и коррозионную активность грунтов к бетону и металлическим конструкциям. Пробы грунта ненарушенной структуры (монолиты) отбираются съемным грунтоносом из глинистых грунтов.

Из крупнообломочных грунтов отбираются пробы грунта нарушенной структуры на гранулометрический состав в мешки навеской не менее 3,0 кг и на влажность в бюксы.

Опробование производится через 1,0-1,5 м, в случае однородности грунтов, шаг опробования можно увеличить до 2,0 м.

Отбор, упаковка и транспортировка образцов грунтов выполняется согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.

При наличии водоносного горизонта из него необходимо отобрать 3 пробы воды на стандартный химический анализ и агрессивность к бетону.

4.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы выполняются в соответствии с ведомостью назначения грунтов на анализы. В случае невозможности выполнения определения тех или иных видов анализа, указанных в ведомости, начальник лаборатории дает обоснованное заключение, по какой из причин невозможны данные определения.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с приложением Е СП 47.13330.2016.

Таблица 2 Лабораторные испытания

Лабораторное определение или испытание	Метод определения
Лабораторные испытания. Общие положения	По ГОСТ 30416
Гранулометрический состав	По ГОСТ 12536
Природная влажность	По ГОСТ 5180
Плотность	По ГОСТ 5180
Плотность частиц грунта	По ГОСТ 5180
Границы текучести и раскатывания	По ГОСТ 5180
Компрессионное сжатие	По ГОСТ 12248
Сопротивление срезу (прочность)	По ГОСТ 12248

Лабораторные исследования грунтов выполняются стандартными методами в грунтовой лаборатории отдела изысканий в соответствии с ГОСТ: определение физических свойств грунтов по ГОСТ 5180-2015.

Данные лабораторных исследований и испытания грунтов заносятся в сводную лабораторную ведомость физико-механических свойств грунтов и заполняются паспорта испытаний грунтов на сдвиг и компрессию.

Наименования грунтов принимаются в соответствии с ГОСТом 25100-2020.

Стандартный химический анализ воды определяется для выявления степени агрессивности воды к бетону марки W_4 и W_6 .

Таблица 3 Виды и объемы работ

Виды работ	Участок работ	Вид определений/работ	Ед. изм	Кол-во КВЛ	Нормативный документ
Рекогносцировочное обследование	КВЛ	Пешие маршруты с описанием характерных особенностей местности, рельефа и растительности.	км	8,0	СП 11-105-97, ТЗ Заказчика
Буровые работы		28 шурфов глубиной 3,0 м.	п.м.	84,0	
Опробование		Образцы скальных грунтов	проба	17	СП 11-105-97, ГОСТ 12071-2014
		Образцы нарушенной структуры	проба	40	
		Водные вытяжки	проба	-	
Лабораторные работы					

Виды работ	Участок работ	Вид определений/работ	Ед. изм	Кол-во КВЛ	Нормативный документ
КВЛ		Гран. состав крупнообломочных грунтов, влажность	опр	40	
		Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону	опр	-	
		Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	опр	-	

4.5 Камеральные работы

В состав камеральных работ входит: сбор, систематизация и анализ материалов изысканий прошлых лет, составление таблиц и ведомостей по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ) со значениями нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов; составление, оформление чертежей и технического отчета.

По данным полевых и лабораторных исследований грунтов составляются карта фактического материала, инженерно-геологические колонки, условные обозначения грунтов с таблицей нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов и перечень приложений.

По результатам полевых, лабораторных и камеральных работ выпускается технический отчет.

Все используемое оборудование имеет необходимые поверки и сертификаты, лабораторные работы будут выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и требований Заказчика.

Камеральная обработка и систематизация материалов полевых изысканий, лабораторных исследований и приемлемой фондовой - архивной информации выполняется в соответствии с действующей нормативной документацией и требованиями Заказчика, приведенными в техническом задании на производство работ.

Камеральная обработка и составление технического отчета выполняется исполнителем с использованием программного обеспечения, для получения, как бумажной, так и электронной версий результатов работ.

Графические материалы выполняются в пакете программы «CREDO». Файлы для AutoCAD формируются через 2Ddxf.

4.5.1 Перечень и состав отчетных материалов

Текстовые и графические приложения по инженерно-геологическим изысканиям выполняются согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», в том числе:

Текстовые приложения к техническому отчету содержат:

- техническое задание;
- программа работ;
- сертификаты, свидетельства и допуски;
- таблицы и графики лабораторных определений показателей свойств грунтов и химического состава подземных вод с результатами их статистической обработки (по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам);
- каталоги координат и отметок выработок,
- **Графические приложения:**
- карту фактического материала в целом по объекту или отдельных участков

проектируемых сооружений

- колонки горных выработок масштаб 1:100
- материалы обработки результатов полевых исследований грунтов.

При составлении графической части технического отчета следует применять условные обозначения в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

5 Контроль качества и приемка работ

Контроль полевых и камеральных работ осуществляется начальником отдела инженерных изысканий.

Все полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с требованиями действующих инструкций, ГОСТов, СНиПов.

6 Используемые нормативные документы

№ документа	Обозначение	Наименование
1	СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства, Госстрой России, 1997
2	СП 14.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП II-7-81*	Строительство в сейсмических районах, Министерство регионального развития Российской Федерации, 2016
3	СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*	Основание зданий и сооружений, Министерство регионального развития Российской Федерации, 2011
4	СП 50-101-2004	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, Госстрой России, 2004
5	СП 25.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах, Минрегион России, 2011
6	СП 28.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии, Минрегион России, 2011
7	СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, Москва 2016
8	СП 115.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 22-01-95	Геофизика опасных природных воздействий, Минстрой России, 1995
9	ГЭСН 81-02-2020	Земляные работы, Госстрой России, 2017
10	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, Москва, Стандартинформ, 2016 г
11	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов, Госстрой России, 2014
12	ГОСТ 12248.4-2020	Грунты. Методы лабораторного определения

характеристик прочности и деформируемости,
Федеральное агентство по техническому
регулированию , 2011

- | | | |
|----|-----------------------------------|--|
| | ГОСТ 12536-2014 | Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава, Москва, Стандартинформ, 2015 г |
| 13 | ГОСТ 20522-2012 | Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, Москва, Стандартинформ, 2013 г |
| 14 | ГОСТ 25100-2020 | Грунты. Классификация, МНТКС, 2011 |
| 15 | ГОСТ 31861-2012 | Вода. Общие требования к отбору проб, Госстандарт России, 2012 |
| 16 | ГОСТ Р 55945-2014 | Национальный стандарт Российской Федерации. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 06.02.2014 № 16-ст). |

7 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Полевые работы выполняются в соответствии с требованиями «Правил безопасности при геологоразведочных работах».

Руководитель работы до выезда на объект обязан проверить прохождение работниками обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж), кроме этого проверяется комплектность и исправность оборудования, инструментов, обеспечение средствами защиты и спецодеждой.

Перед выездом на объект руководитель работ дает задание на производство работ с указанием лица, ответственного за обеспечение техники безопасности на объекте.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить сложные места и провести по объектный инструктаж.

После завершения полевых работ все выработки должны быть ликвидированы путем обратной засыпки.

Буровой агрегат сертифицирован в соответствии с требованиями и нормами, принятыми для производства изыскательских работ на территории России, оснащен необходимым набором защитных средств и снаряжения.

При работе соблюдать условия по недопущению загрязнения территории отработанными материалами и ГСМ от работающих механизмов, особенно это требование соблюдать при производстве работ.

Весь отработанный инструмент и материалы подлежат полному изъятию с участка работ.

Программу составил:
Ведущий геолог ООО «ЭСП – Иркутск»



Е. Е. Григус

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3812999624-20250524-1014

(регистрационный номер выписки)

24.05.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Энергосетьпроект Иркутск"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1233800024083

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3812999624
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Энергосетьпроект Иркутск"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ЭСП- Иркутск"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	664056, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, г.о. Иркутск, ул. Академическая, д. 56/1, кв. 55
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация "Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике" (СРО-И-012-24122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-012-003812999624-1168
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28.12.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 28.12.2023	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	04.12.2024
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	07.04.2025
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский



Каталог координат и высот геологических выработок

Система координат – МСК-38
Система высот Балтийская 1977 г.

№ п/п	№ скважины	X	Y	Z
1	III-1	339425.84	3372310.73	459.95
2	III-27	339442.57	3372027.55	458.82
3	III-26	339532.77	3371770.59	459.22
4	III-2	339619.51	3371509.35	459.58
5	III-25	339702.31	3371220.62	462.67
6	III-24	339739.93	3370976.81	463.25
7	III-3	339672.81	3370709.81	464.47
8	III-23	339643.48	3370438.15	466.21
9	III-22	339668.10	3370164.31	465.69
10	III-4	339601.10	3369850.61	466.08
11	III-5	339433.01	3369569.48	465.82
12	III-21	339222.58	3369357.46	466.31
13	III-20	338938.92	3369075.30	465.33
14	III-6	338734.47	3368852.06	466.25
	III-19	338873.9	3368258.56	464.21
15	III-19/1	338744.83	3368468.97	464.64
16	III-7	338886.44	3367962.54	465.94
17	III-18	338904.83	3367665.85	466.66
18	III-17	338860.18	3367359.68	466.00
19	III-8	338825.45	3367058.84	465.69
20	III-16	338798.77	3366767.02	465.21
21	III-15	338621.83	3366571.84	466.65
22	III-9	338359.33	3366413.29	466.25
23	III-14	338109.02	3366138.83	463.76
24	III-10	337883.72	3366018.85	462.68
25	III-13	337636.73	3365912.73	464.50
26	III-12	337480.44	3365809.70	464.71
27	III-11	337222.56	3365658.12	464.30

Составил



Третьякова Ю.А.

Проверил



Татарников П.И.

Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов

№п/п	Лабораторный №	№ выработки	Глубина	Наименование грунтов	Гранулометрический состав, мм, %											Талые грунты														Предел прочности на одноосное сжатие		Кoeffициент размягчаемости, Д.ед.	Кoeffициент выветрелости K _{wrt} Д.ед.
					>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	Природная влажность, W %	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности	показатель текучести, Д.е.	Плотность при естественной влажности, г/см3	Плотность в сухом состоянии, г/см3	Плотность частиц грунта, г/см3	Пористость, %	Кoeffициент пористости, Д.ед.	Кoeffициент водонасыщения, Д.ед.	Степень разложения торфа. %	Содержание органических веществ, Д.е.	воздушно-сухом состоянии, Мпа	водонасыщенном состоянии, Мпа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	32	33	34	35	
1	1	ш-1	1,8	Щебенистый грунт	64,7	11,5	11,1	1,0	2,8	1,9	2,4	1,4	1,4	1,4	0,4	7,6																	
2	2	ш-1	2,6	Щебенистый грунт	56,3	16,4	12,3	1,3	2,2	4,4	2,6	1,4	1,3	1,0	0,8	6,9																	
3	3	ш-2	1,8	Щебенистый грунт	51,5	23,3	12,6	1,0	0,6	3,6	3,0	1,3	1,4	1,2	0,5	7,4																	
4	4	ш-2	2,6	Щебенистый грунт	50,8	23,8	12,9	0,7	2,7	1,4	2,3	1,7	2,1	1,2	0,4	4,0																	
5	5	ш-3	1,8	Галечниковый грунт	48,9	23,2	14,9	1,7	1,3	1,2	3,2	1,5	2,1	1,0	1,0	7,8																	
6	6	ш-3	2,6	Галечниковый грунт	61,6	11,2	14,8	0,6	2,8	1,2	3,2	1,7	1,0	1,3	0,6	6,9																	
7	7	ш-4	1,6	Галечниковый грунт	54,7	23,3	8,5	1,0	0,8	4,4	2,2	1,9	1,1	1,3	0,8	6,2																	
8	8	ш-4	2,7	Галечниковый грунт	65,4	15,5	8,5	0,8	1,3	2,0	2,2	1,3	2,0	0,8	0,2	7,1																	
9	9	ш-5	1,0	Щебенистый грунт	50,8	25,1	10,0	2,2	1,7	2,4	3,2	1,7	1,4	0,8	0,7	6,6																	
10	10	ш-5	2,6	Щебенистый грунт	66,1	12,1	10,6	1,1	1,9	1,4	3,3	1,3	1,0	0,8	0,4	5,6																	
11	11	ш-6	1,3	Щебенистый грунт	53,3	17,2	14,4	2,5	1,6	5,0	1,6	1,1	1,8	0,7	0,8	7,9																	
12	12	ш-6	2,7	Щебенистый грунт	65,0	11,2	9,5	1,6	2,9	2,6	2,6	1,5	0,7	1,4	1,0	4,4																	
13	13	ш-7	1,4	Щебенистый грунт	53,1	22,7	10,8	1,8	1,6	3,2	2,9	1,2	1,2	0,9	0,6	4,8																	
14	14	ш-7	2,1	Гранит прочный неразмягчаемый												2,0					2,62	2,57	2,80	8,26	0,090	0,62			111,2	104,9	0,94	0,92	
15	15	ш-8	0,4	Щебенистый грунт	60,1	16,8	9,2	1,6	1,2	3,0	2,6	1,7	2,2	0,8	0,8	4,7																	
16	16	ш-8	2,0	Гранит прочный неразмягчаемый												3,1					2,60	2,52	2,80	9,93	0,110	0,79			113,7	95,7	0,84	0,90	
17	17	ш-9	1,8	Щебенистый грунт	50,1	22,3	13,2	0,9	1,5	4,7	1,8	2,0	1,3	1,1	1,1	5,5																	
18	18	ш-9	2,4	Гранит прочный неразмягчаемый												3,7					2,59	2,50	2,80	10,80	0,121	0,86			110,2	101,9	0,92	0,89	
19	19	ш-10	2,2	Гранит прочный неразмягчаемый												3,8					2,58	2,49	2,80	11,23	0,127	0,84			113,2	92,9	0,82	0,89	
20	20	ш-10	2,8	Гранит прочный неразмягчаемый												3,3					2,60	2,52	2,80	10,11	0,112	0,82			111,8	92,9	0,83	0,90	
21	21	ш-11	1,0	Щебенистый грунт	47,4	25,6	12,4	1,8	3,0	3,7	2,2	1,0	1,0	1,2	0,7	7,2																	
22	22	ш-11	2,0	Гранит прочный неразмягчаемый												3,1					2,60	2,52	2,80	9,93	0,110	0,79			115,5	94,6	0,82	0,90	
23	23	ш-11	2,7	Гранит прочный неразмягчаемый												3,2					2,57	2,49	2,80	11,06	0,124	0,72			114,4	98,5	0,86	0,89	
24	24	ш-12	1,0	Щебенистый грунт	51,3	23,3	13,3	1,6	1,8	1,6	2,6	1,2	1,6	1,0	0,7	7,3																	
25	25	ш-12	2,0	Гранит прочный неразмягчаемый												3,5					2,59	2,50	2,80	10,63	0,119	0,82			111,6	95,2	0,85	0,89	
26	26	ш-13	2,2	Гранит прочный неразмягчаемый												2,6					2,61	2,54	2,80	9,15	0,101	0,72			115,4	95,5	0,83	0,91	
27	27	ш-13	2,8	Гранит прочный неразмягчаемый												3,7					2,59	2,50	2,80	10,80	0,121	0,86			114,9	96,4	0,84	0,89	
28	28	ш-14	2,2	Гранит прочный неразмягчаемый												2,7					2,62	2,55	2,80	8,89	0,098	0,77			110,3	99,3	0,90	0,91	
29	29	ш-14	2,8	Гранит прочный неразмягчаемый												2,2					2,62	2,56	2,80	8,44	0,092	0,67			115,3	95,9	0,83	0,92	
30	30	ш-15	1,5	Щебенистый грунт	52,7	24,6	10,8	0,9	1,7	1,8	3,3	1,1	1,5	0,6	1,0	3,7																	
31	31	ш-15	2,5	Гранит прочный неразмягчаемый												2,8					2,59	2,52	2,80	10,02	0,111	0,70			110,6	101,3	0,92	0,90	
32	32	ш-16	0,5	Щебенистый грунт	49,0	24,3	11,9	1,7	3,3	2,8	2,3	1,4	1,4	0,9	1,0	4,6																	
33	33	ш-16	2,0	Гранит прочный неразмягчаемый												3,6					2,58	2,49	2,80	11,06	0,124	0,81			115,4	99,6	0,86	0,89	
34	34	ш-17	0,5	Щебенистый грунт	52,2	24,8	8,7	1,3	0,7	6,9	1,6	1,6	1,0	0,7	0,5	3,9																	
35	35	ш-17	2,2	Гранит прочный неразмягчаемый												2,4					2,59	2,53	2,80	9,67	0,107	0,63			115,1	93,8	0,81	0,90	
36	36	ш-18	1,4	Щебенистый грунт	48,2	24,8	12,4	1,3	2,3	4,5	2,9	1,7	0,6	0,9	0,4	3,9																	
37	37	ш-18	2,1	Гранит прочный неразмягчаемый																													

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

№ П/П	№ ИГЭ	Тип грунта	Сумма абсолютных среднемесячных температур (зимний период), $\sum t$	Величина принимаемая в зависимости от типа грунтов, d_o , м	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, d_{fn} , м
			СП 22.13330.2016, п 5.5.3		
1	ИГЭ-t200	Насыпной грунт. Планировка, отсыпка	68,0	0,34	2,80
2	ИГЭ-d76мс	Щебенистый грунт с глыбами до 20 %	68,0	0,34	2,80
3	ИГЭ-a75мс	Галечниковый грунт с щебнем и мелкими глыбами до 15 %	68,0	0,34	2,80
4	ИГЭ-e73мс	Глыбовый грунт с щебнем до 15 %	68,0	0,34	2,80

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ»
664011, г. Иркутск, ул. Чехова, д. 8, тел./факс: +7(3952)24-26-33, e-mail: info@ircsm.ru, www.ircsm.ru

Регистрационный номер в Реестре ФГБУ «ВНИИМС» № 35-22 от 07.06.2022

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

№

68-35/384

выдано «03» июня 2024 г. действительно до «03» июня 2027 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что
Лаборатория инженерной геологии

общества с ограниченной ответственностью «Иркутская проектно-изыскательская компания»

(юридический адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Иосифа Уткина, д. 23, кв. 24;

фактический адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Поленова, д.356, 2 подъезд, 4 этаж

адрес местонахождения лаборатории: 664040, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Баумана, 172/4)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению. Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений. Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 3 листах.

Директор

Д.О.Солдатов



ИРКУТСКИЙ ЦСМ

ИРСТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Иркутской области» (ФБУ «Иркутский ЦСМ»)



Директор ФБУ «Иркутский ЦСМ»

Д.О. Солдатов

«03» июня 2024 г.

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 68-35/384 от 03 июня 2024 г.
действительно до 03 июня 2027 г.
на 3 листах, лист 1

ПЕРЕЧЕНЬ

объектов и контролируемых в них показателей
в лаборатории инженерной геологии

общества с ограниченной ответственностью «Иркутская проектно-изыскательская компания»

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименования определяемых (измеряемых) характеристик	Методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
1	Скальные грунты	Влажность грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 5
		Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном и сухом состоянии	ГОСТ 21153.3-85 п. 3 ГОСТ 24941-81
		Степень растворимости	ГОСТ Р 71044-2023, п. 8.4
		Содержание карбонатов	ГОСТ 34467-2018, п. 5
2	Грунты (песчанистые и глинистые)	Влажность грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 5
		Плотность грунта методом режущего кольца	ГОСТ 5180-2015, п. 9
		Плотность грунта методом взвешивания в воде	ГОСТ 5180-2015, п. 10
		Плотность сухого грунта (расчетный метод)	ГОСТ 5180-2015, п. 12
		Плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 13
		Влажность грунта на границе текучести	ГОСТ 5180-2015, п. 7
		Влажность грунта на границе раскатывания	ГОСТ 5180-2015, п. 8
		Гранулометрический (зерновой) состав ситовым методом	ГОСТ 12536-2014, п. 4.2
		Гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом	ГОСТ 12536-2014, п. 4.3
		Характеристики просадочности грунтов по схеме «одной кривой» и «двух кривых»	ГОСТ 23161-2012
		Определение набухания и усадки	ГОСТ 12248.6-2020

Директор ФБУ «Иркутский ЦСМ»

Д.О. Солдатов

июня 2024 г.



Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 68-35/384 от 03 июня 2024 г.
действительно до 03 июня 2027 г.
на 3 листах, лист 2

1	2	3	4
		Угол внутреннего трения и удельного сцепления	ГОСТ 12248.1-2020
		Коэффициент сжимаемости, модуль деформации, касательный одометрический модуль деформации	ГОСТ 12248.4-2020
		Угол естественного откоса песков	РСН 51-84 Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, Приложение 10
		Максимальная плотность и оптимальная влажность	ГОСТ 22733-2016
		Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-2023, п. 5, п. 7
		Степень пучинистости и относительная деформация морозного пучения	ГОСТ 28622-2012
		Степень разложения торфа	ГОСТ 10650-2013, п. 8
		Содержание растительных остатков	ГОСТ 23740-2016, п. 5.1
		Коррозионная активность грунта	ГОСТ 9.602-2016, Приложение А, Приложение Б Руководство по эксплуатации 12719185.4081.037 РЭ, раздел 5
3	Водная вытяжка грунта	рН-водородный показатель	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.1
		Плотный остаток	ГОСТ 26423-85, п. 4.5
		Хлорид-ион	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.3
		Сульфат-ион	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.4
		Карбонат-ион и бикарбонат-ион	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.2
		Ион кальция и ион магния	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.5
		Сумма ионов калия и натрия	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.4.6
		Засоленность	ГОСТ Р 59540-2021, п. 7.1, п. 7.2, п. 7.3, п. 7.4
4	Вода природная (поверхностная и подземная)	рН-водородный показатель	Руководство по эксплуатации. Анализатор жидкости Эксперт-001
		Жесткость общая	ГОСТ 31954-2012, п. 4
		Сульфат-ион	ГОСТ 31940-2012, п. 6
		Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72, п. 2
		Нитраты	ГОСТ 33045-2014, п. 8
		Нитриты	ГОСТ 33045-2014, п. 6



Директор ФБУ «Иркутский ЦСМ»

Д.О. Солдатов

03 июня 2024 г.

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 6835/384 от 03 июня 2024 г.
действительно до 03 июня 2027 г.
на 3 листах, лист 3

1	2	3	4
		Гидрокарбонат-ион	ГОСТ 23268.3-78, п. 2а
		Ион кальция	ГОСТ 23268.5-78, п. 2
		Ион магния	ГОСТ 23268.5-78, п. 3
		Сумма ионов калия и натрия	Методические указания по химическим анализам грунтов и вод при изысканиях дорог, п. 17, п. 1.
		Железо общее	ГОСТ 23268.11-78
		Сухой остаток	ГОСТ 18164-72
		Ион аммония	ГОСТ 33045-2014, п. 5
		Агрессивная двуокись углерода	РД 153-34.2-21.544-2002 Методические указания по химическому контролю коррозионных процессов при фильтрации воды через бетонные и железобетонные гидротехнические сооружения, п. 4.14

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

3 (*три*) листа

Директор ФБУ «Иркутский ЦСМ»

Д.О. Солдатов

202_ г.



Председатель комиссии

О.В. Белоусова
О.В. Белоусова

Члены комиссии

А.А. Бердиев
А.А. Бердиев

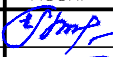
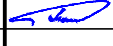
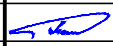
Лист	Наименование	Примечание
01	Ведомость листов графической части тома	
02 л.л. 1-9	Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ Масштаб 1:1000	
3 л.1	Продольный профиль ВЛ 35 кВ на участке н.тр. - ПК43 М 1:5000	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.01					
						Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38.25.000000.517, Мысовая ЭЧ, ООО "Парк-отель Бурдугуз" Восточно-Сибирской железной дороги дороги (СПУИ 001.2023.10002022)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерные изыскания			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Григус			06.06.25				И	1	12
Проверил		Татарников			06.06.25						
Нач.отдела		Татарников			06.06.25	Ведомость листов графической части тома			ООО "ЭСП - Иркутск"		

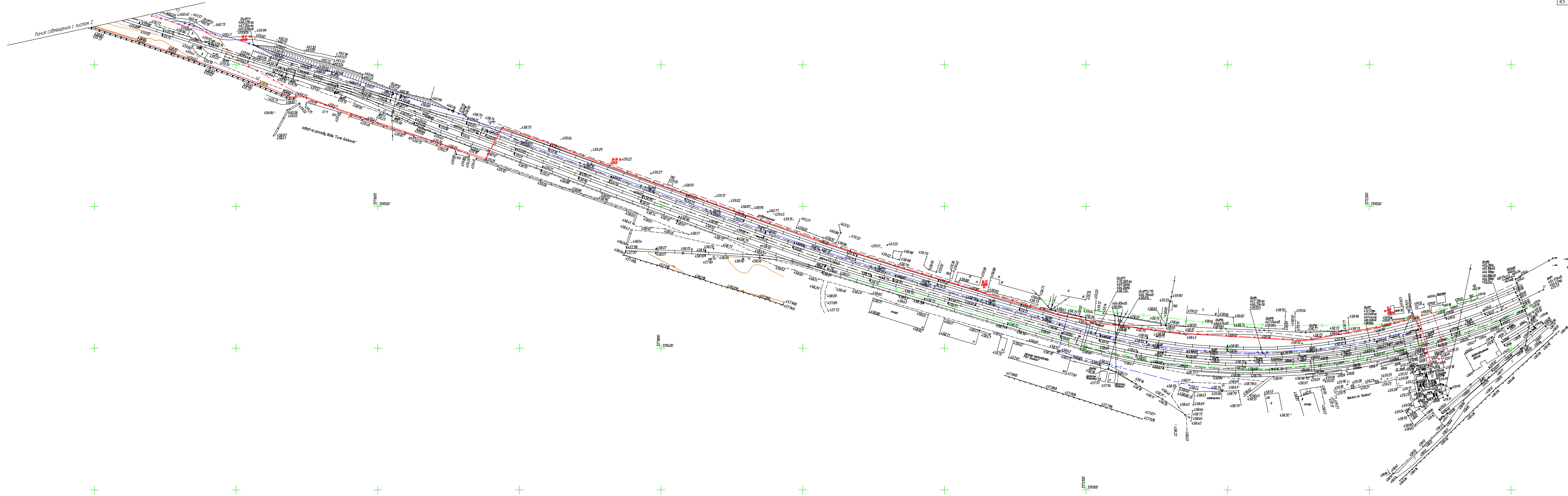
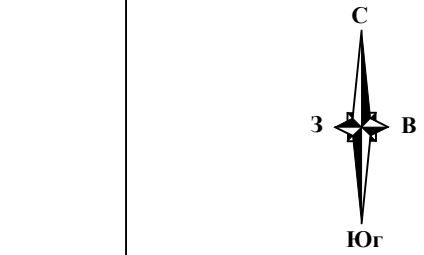
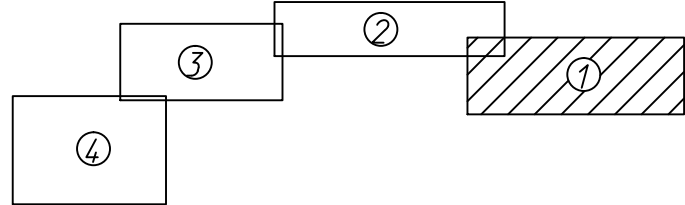


Схема расположения листов

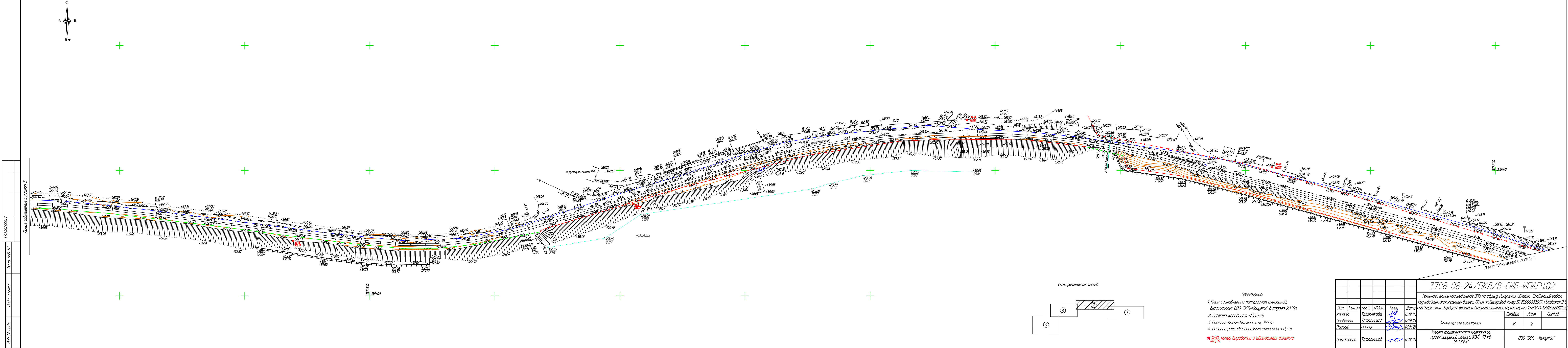


Примечания

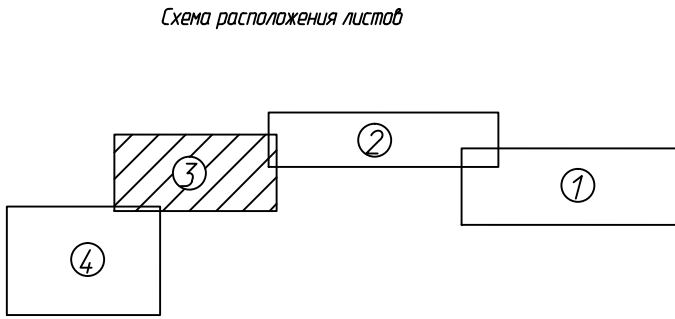
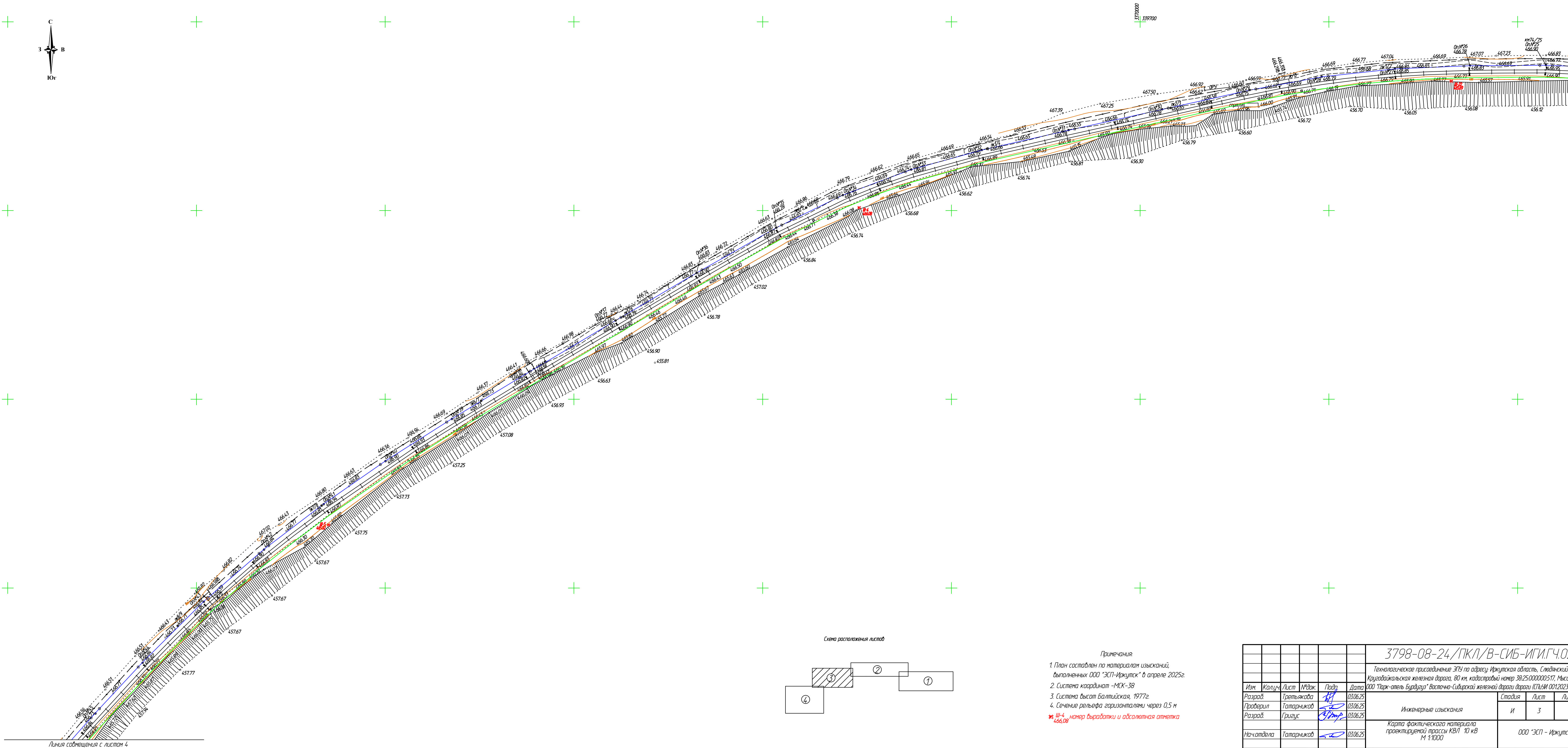
1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
2. Система координат - МСК-38
3. Система высот Балтийская, 1977г.

Ш-1 - номер выработки и абсолютная отметка
459.95

						3798-08-24/ГКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.02			
						Технологическое присоединение ЭТУ по адресу Иркутская область, Слюдянский район, Кругообойная железная дорога, 80 км кадастровый номер 38.25.00000517, Мысовая ЭЧ, ООО "Парк-отель Бурдуга" Восточно-Сибирской железной дороги (СПИИ 001.2023.10.002022)			
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Инженерные изыскания	Стация	Лист	Листов
Разработ				Третьякова	03.06.25		И	1	9
Проверил				Татарникова	03.06.25				
Разработ				Григус	03.06.25				
Начатдела				Татарникова	03.06.25	Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000	ООО "ЭП" - Иркутск"		



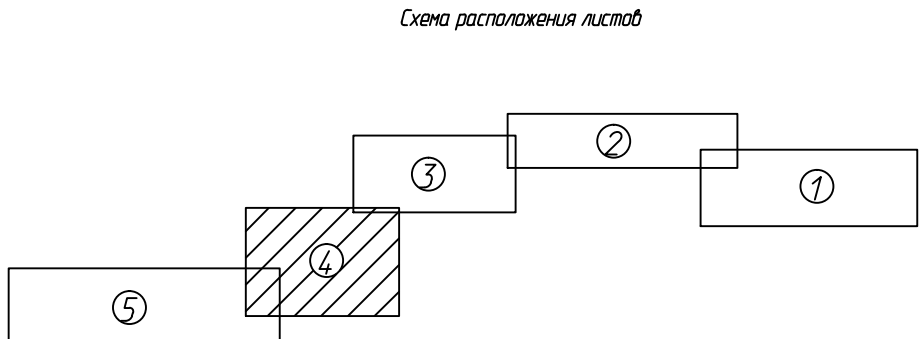
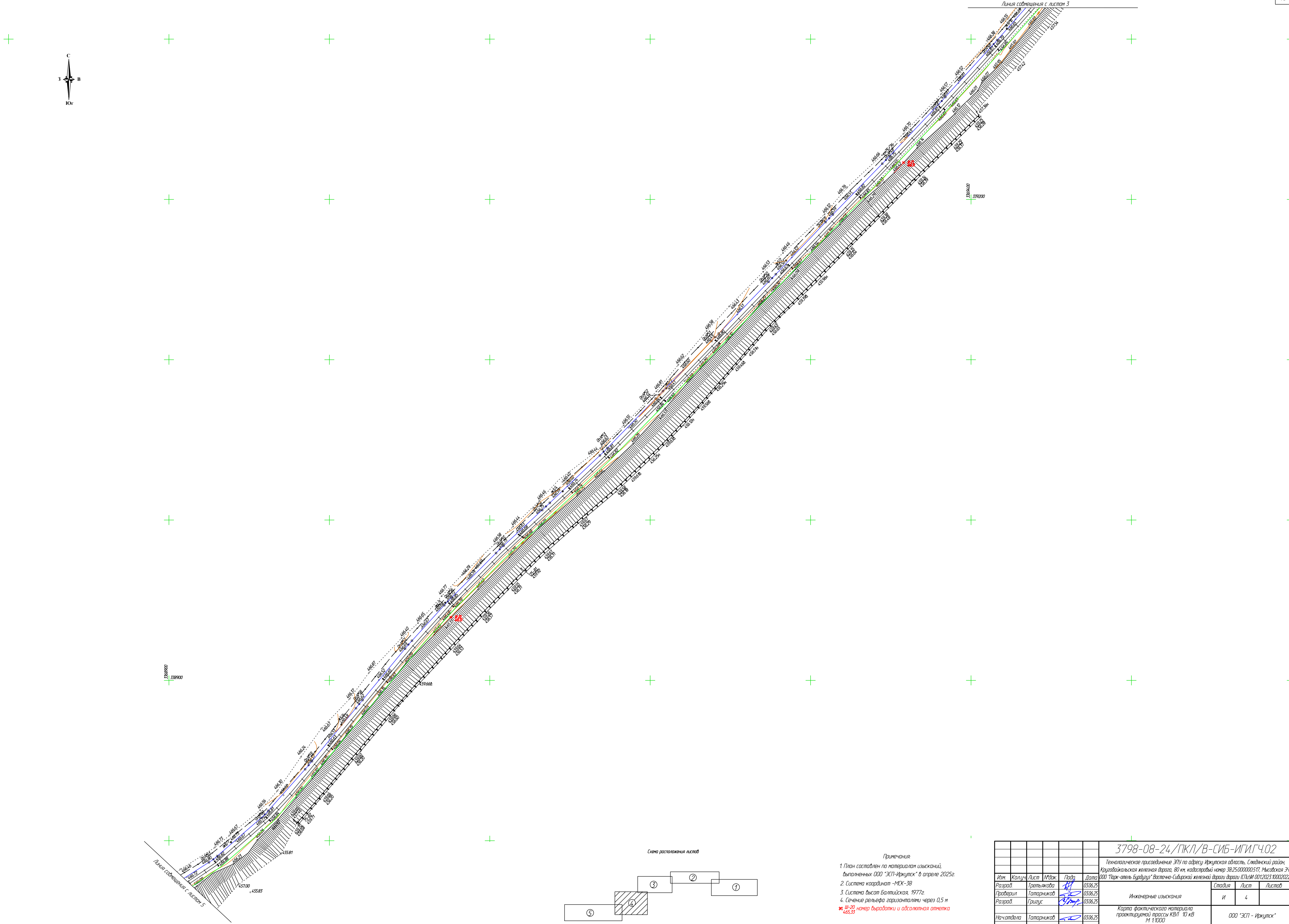
Согласовано	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	
Инф. № подл.	



- Примечания:
1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
 2. Система координат -МСК-38
 3. Система высот Балтийская, 1977г
 4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м
- Ш-4, номер выработки и абсолютная отметка 466,08

3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.Г.02					
Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругообойная железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38.25.000000517, Мысовая 34, ООО "Парк-отель Бурдугуз" Восточно-Сибирской железной дороги дороги (СП.ИИ 0012023.10002022)					
Изм.	Колуч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Разработ	Третьякова	03.06.25			
Проверил	Татарников	03.06.25			
Разработ	Григус	03.06.25			
Нач. отдела	Татарников	03.06.25			
Инженерные изыскания				Стадия	Лист
Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000				И	3
				ООО "ЭСП - Иркутск"	

Составитель	
Взятый №	
Лист и дата	
Имя № подл.	



- Примечания:
1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
 2. Система координат – МСК-38
 3. Система высот Балтийская, 1977г.
 4. Сечения рельефа горизонталями через 0,5 м
- Ш-20 номер выработки и абсолютная отметка 465,33

3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИГЧ.02						Технологическое присоединение ЗПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Крутеобойская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38.25.000000517, Мысовая 3-Ч, ООО "Парк-отель Буддугуу" Восточно-Сибирской железной дороги (СПИ-ИМ 0012023.10002022)		
Изм.	Калуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерные изыскания		
Разработ	Гретьякова	18	03.06.25					
Проверил	Татарникова	18	03.06.25			Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000		
Разработ	Григуц	18	03.06.25					
Начетдела	Татарникова	18	03.06.25			ООО "ЭСП - Иркутск"		

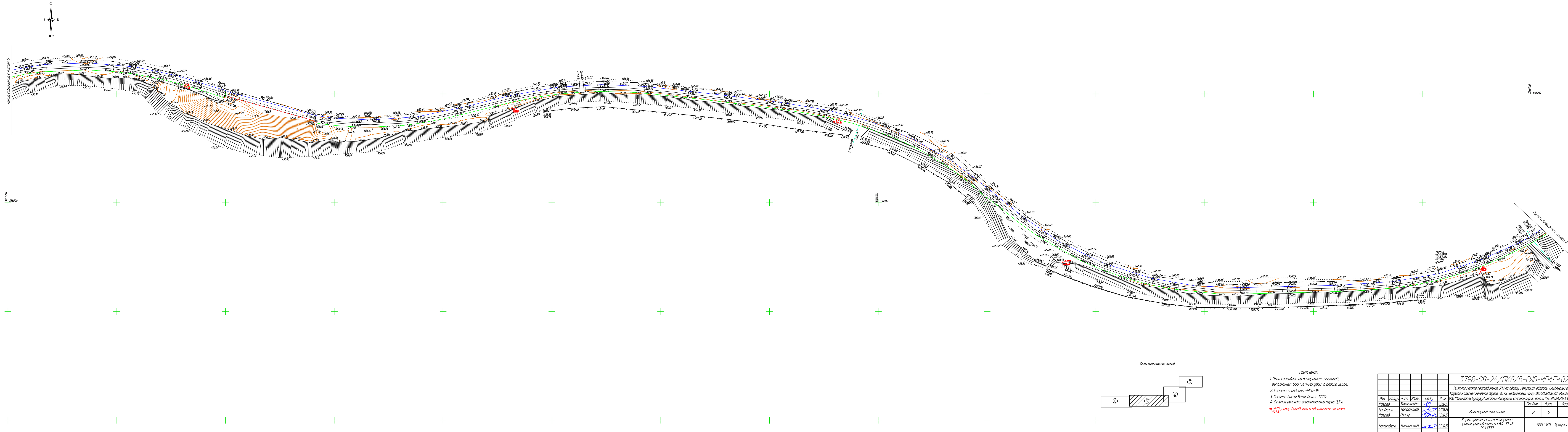
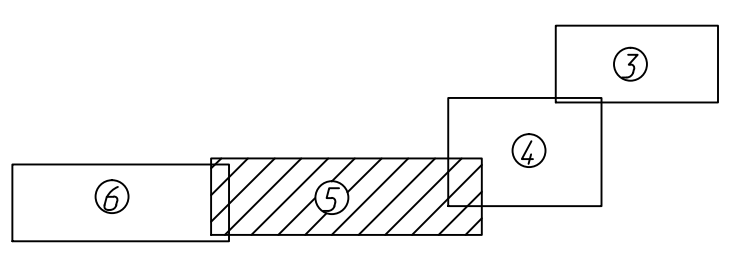
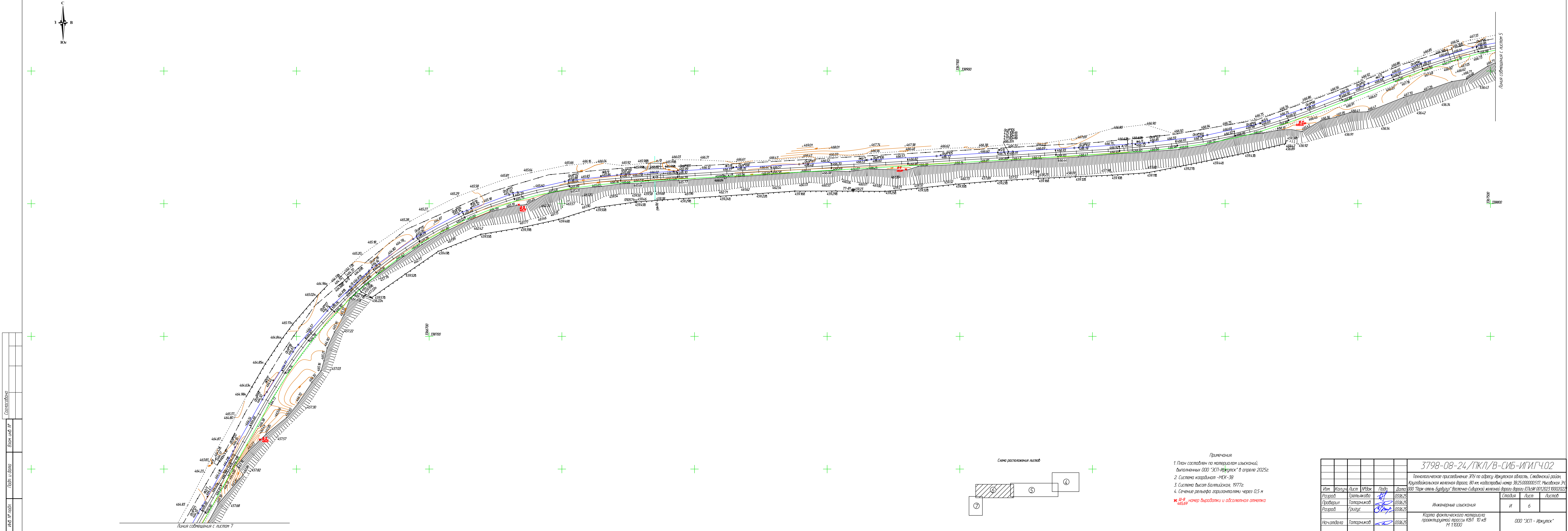


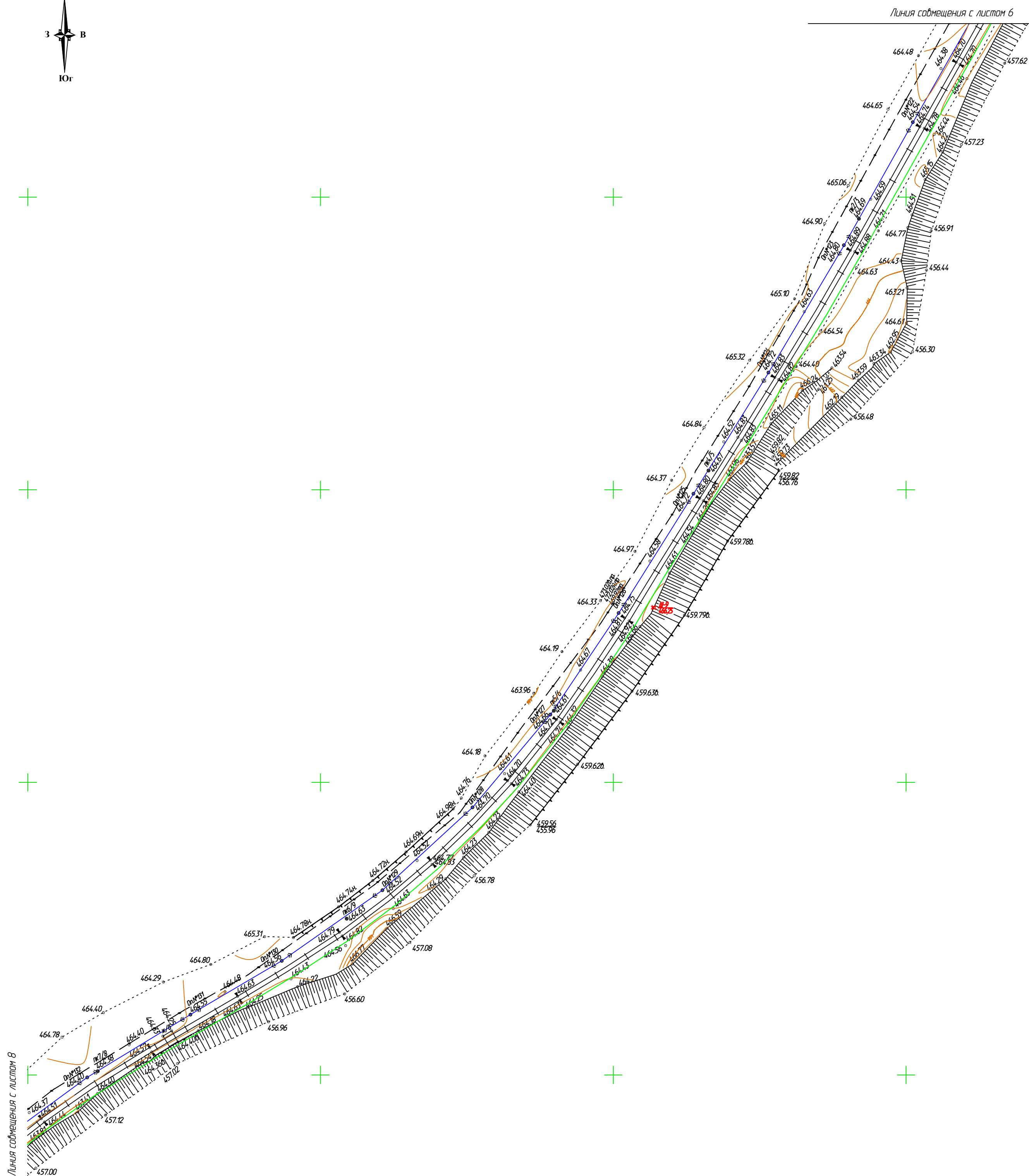
Схема расположения листов



- Примечания
- 1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
 - 2. Система координат – МСК-38
 - 3. Система высот Балтийская, 1977г.
 - 4. Сечение рельефа горизонтально через 0,5 м
- Ш-9, номер выработки и абсолютная отметка 466,21

3798-08-24/ПКП/В-СИБ-ИГИГЧ.02						Техническое присоединение ЭПВ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кузубайская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 382500000517, Мусабская 34, 000 "ЭСП-Иркутск" Восточно-Сибирской железной дороги филиала ОАО "Иркутск"		
Изм.	Калин	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Инженерные изыскания		
Разработчик	Татарникова	Лист	03.06.25	И	5	Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ И 1:1000		
Проверил	Татарникова	Лист	03.06.25	И	5	000 "ЭСП-Иркутск"		
Разработ	Григорьев	Лист	03.06.25	И	5			
Нач. отдела	Татарникова	Лист	03.06.25	И	5			





1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
2. Система координат -МСК-38
3. Система высот Балтийская, 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м

Ш-9
466,25 номер выработки и абсолютная отметка

						3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.02			
						Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Крутецкая железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:0000005-517, Мысовая 34, 000 "Парк-отель Бурдугуз" Восточно-Сибирской железной дороги (Лицензия 0012023.10002022			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерные изыскания	Студия	Лист	Листов
Разраб.	Третьякова				03.06.25		И	7	
Проверил	Татарникоб				03.06.25				
Разраб.	Грузус				03.06.25				
Нач. отдела	Татарникоб				03.06.25	Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000		000 "ЭСП - Иркутск"	

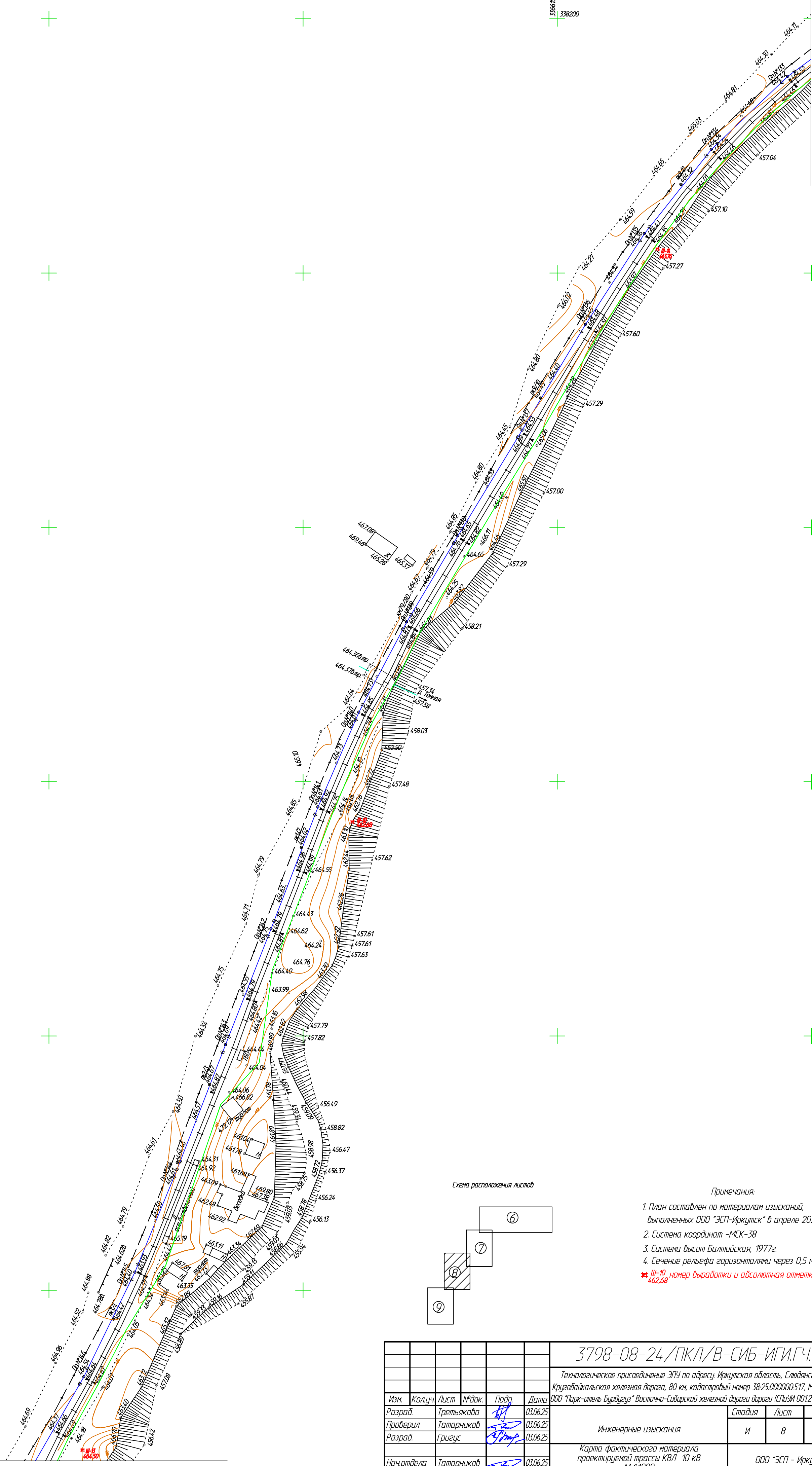


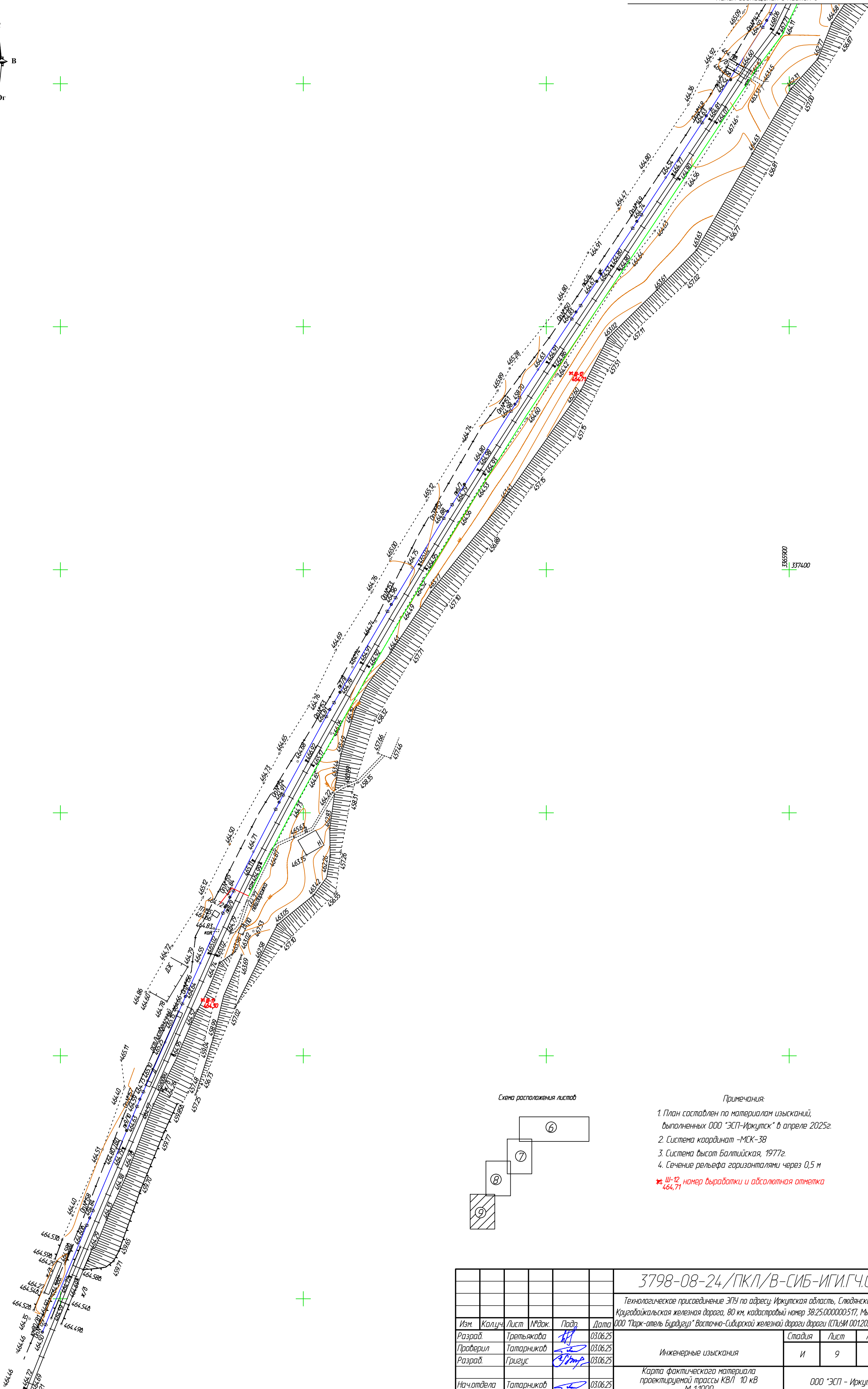
Схема расположения листов

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
2. Система координат -МСК-38
3. Система высот Балтийская, 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м

№ Ш-10-462,68 номер выработки и абсолютная отметка

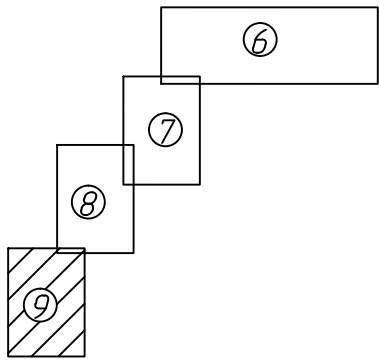
						3798-08-24/ГКЛ/В-СИБ-ИГИ.Г.Ч.02			
						Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38.25.0000000.517, Мысовая 3Ч, 000 "Парк-отель Бурдугуз" Восточно-Сибирский железный дороги дороги (СПИУ 0012023.10002022			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерные изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Третьякова				03.06.25		И	8	
Проверил	Татарников				03.06.25				
Разраб.	Григус				03.06.25	Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000			000 "ЭСП - Иркутск"
Нач. отдела	Татарников				03.06.25				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано			



3365900
337400

Схема расположения листов



Примечания:

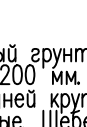
1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ЭСП-Иркутск" в апреле 2025г.
 2. Система координат -МСК-38
 3. Система высот Балтийская, 1977г.
 4. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м
- ✱ Ш-12 номер выработки и абсолютная отметка 464,71

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

3798-08-24/ПКЛ/В-СИБ-ИГИ.ГЧ.02					
Технологическое присоединение ЭПУ по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 38:25:0000000517, Мысовская ЭЧ, ООО "Парк-отель Бурдугуз" Восточно-Сибирской железной дороги (СПИИ 001.2023.10002022)					
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Третьякова			ИИ	03.06.25
Проверил	Татарников			03.06.25	
Разраб.	Григус			03.06.25	
Нач. отдела		Татарников		03.06.25	
Инженерные изыскания				И	9
Карта фактического материала проектируемой трассы КВЛ 10 кВ М 1:1000				ООО "ЭСП - Иркутск"	

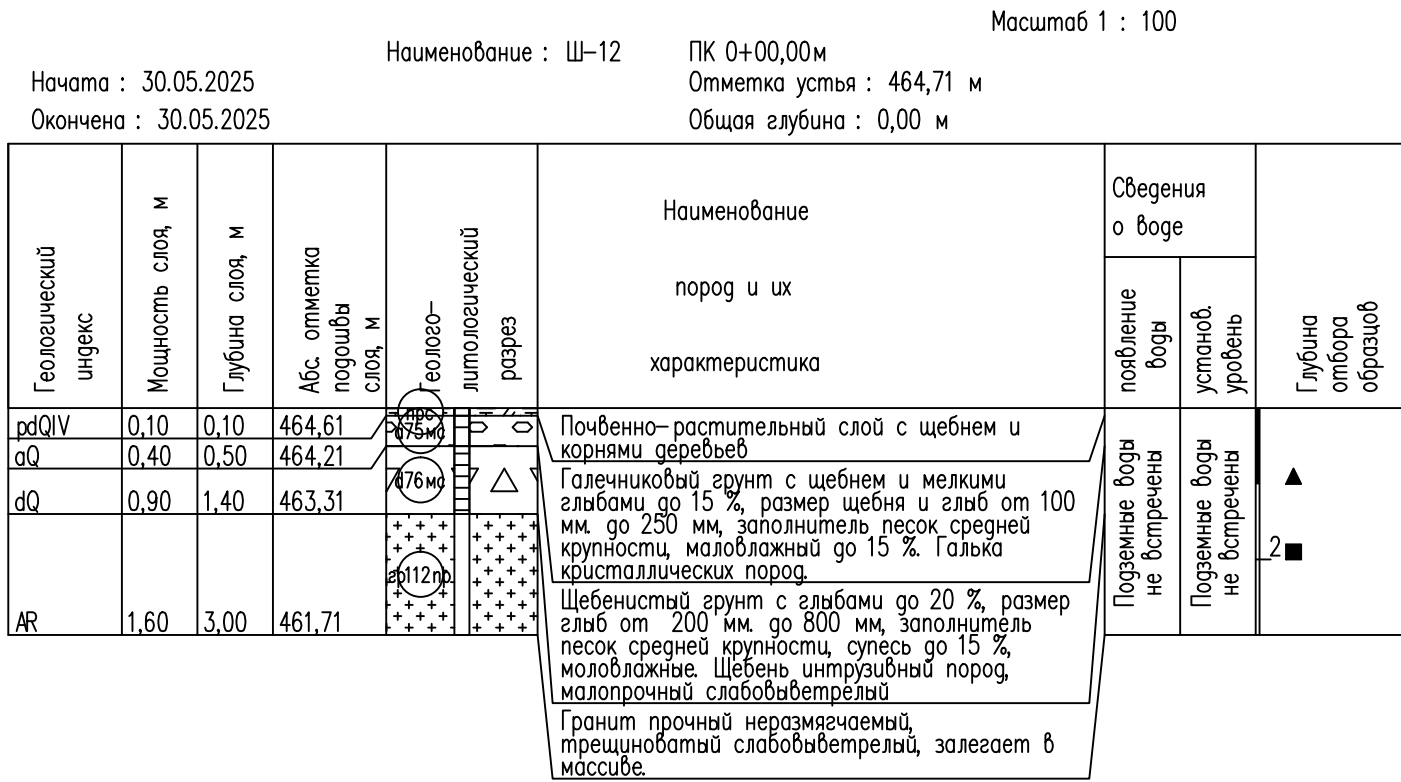
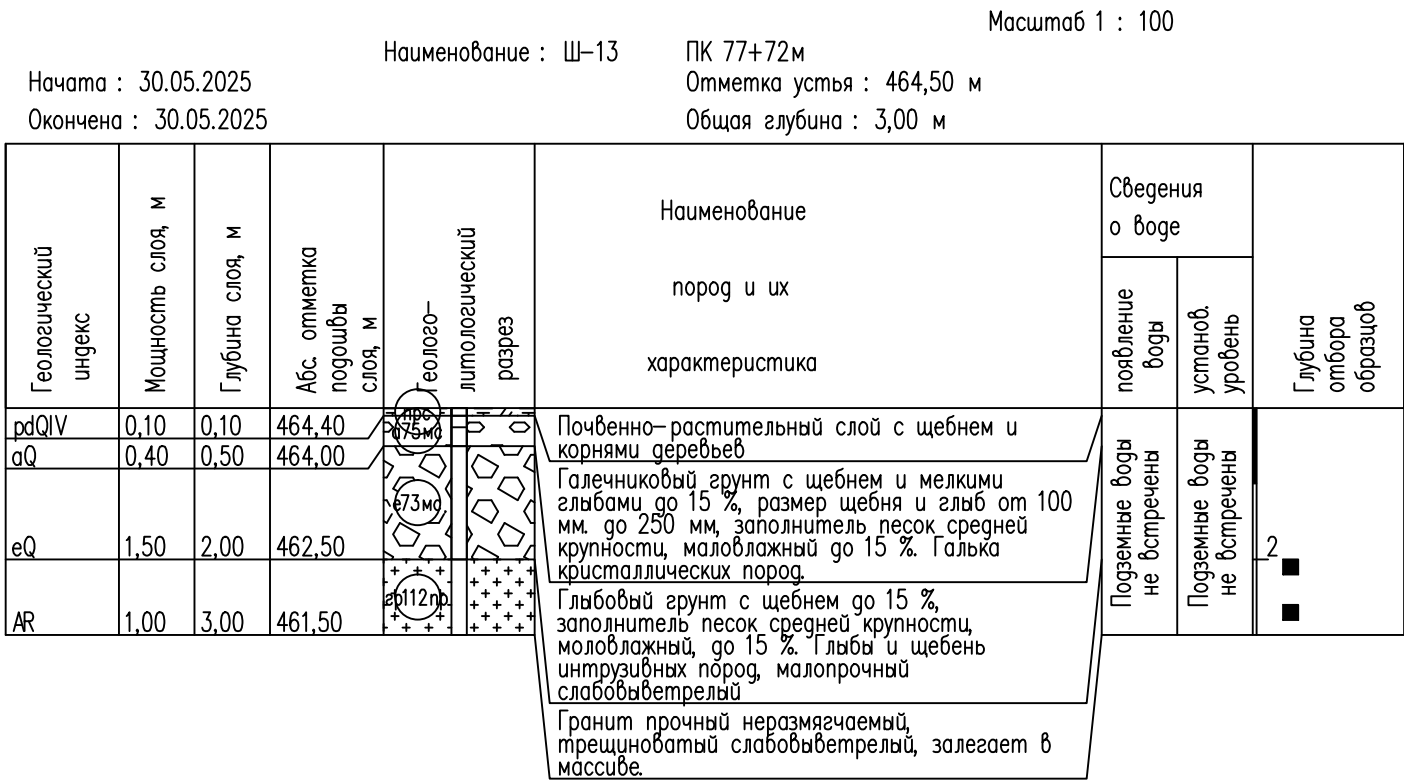
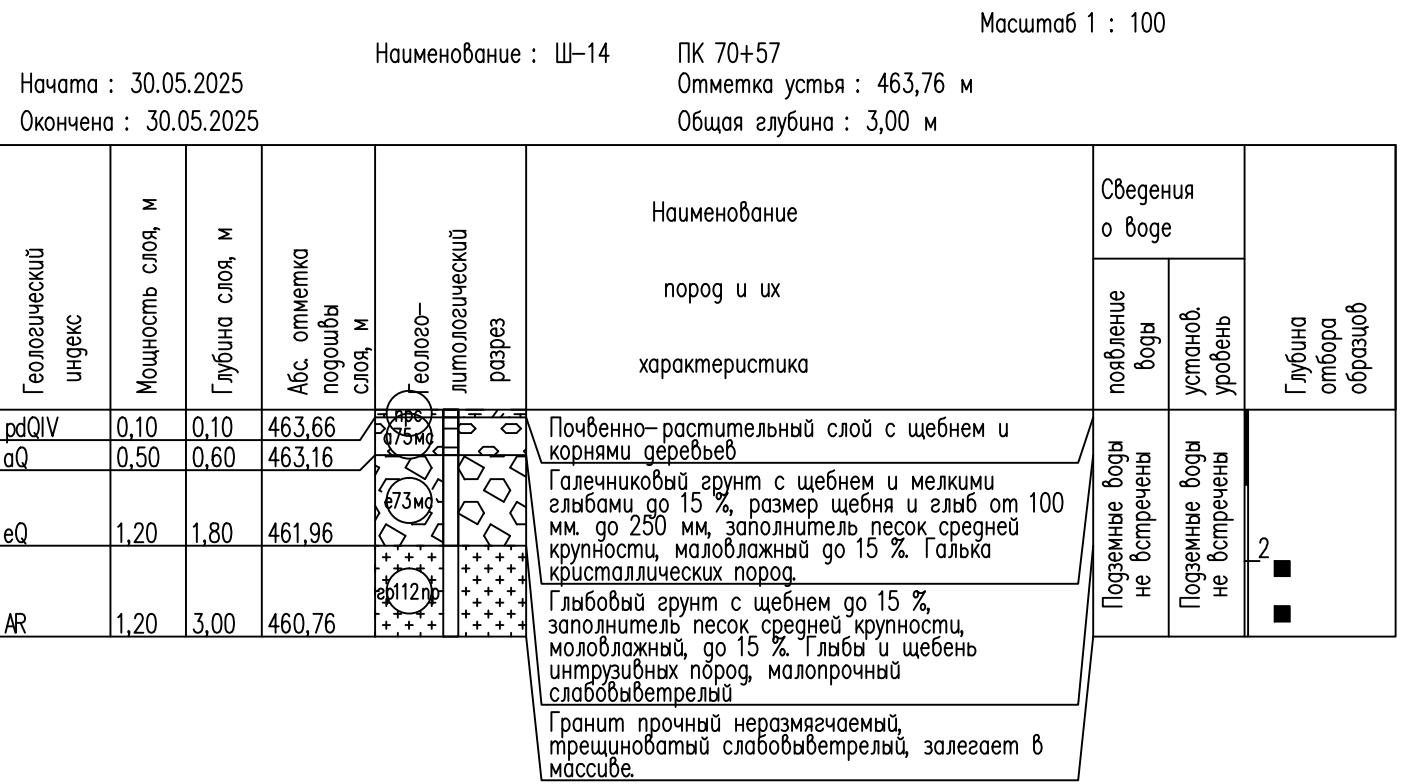
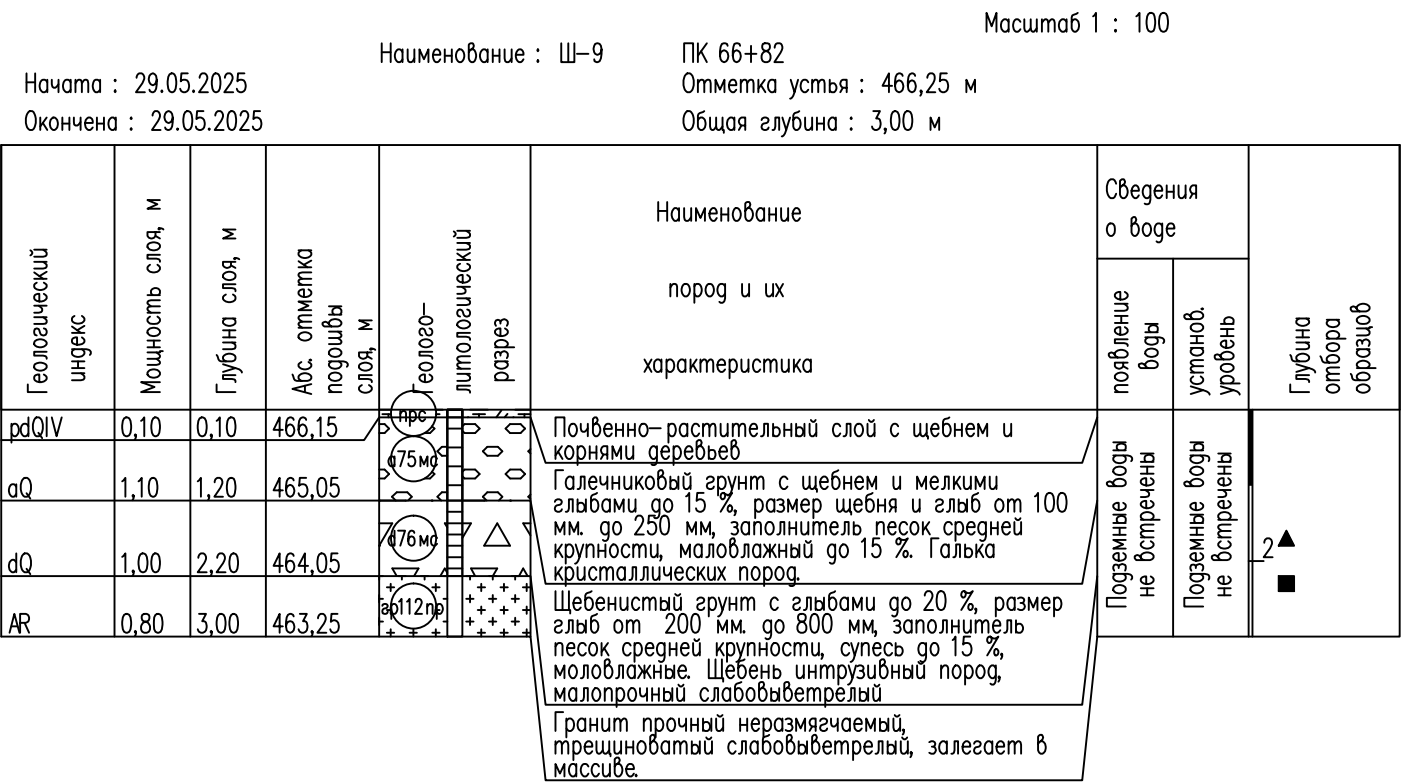
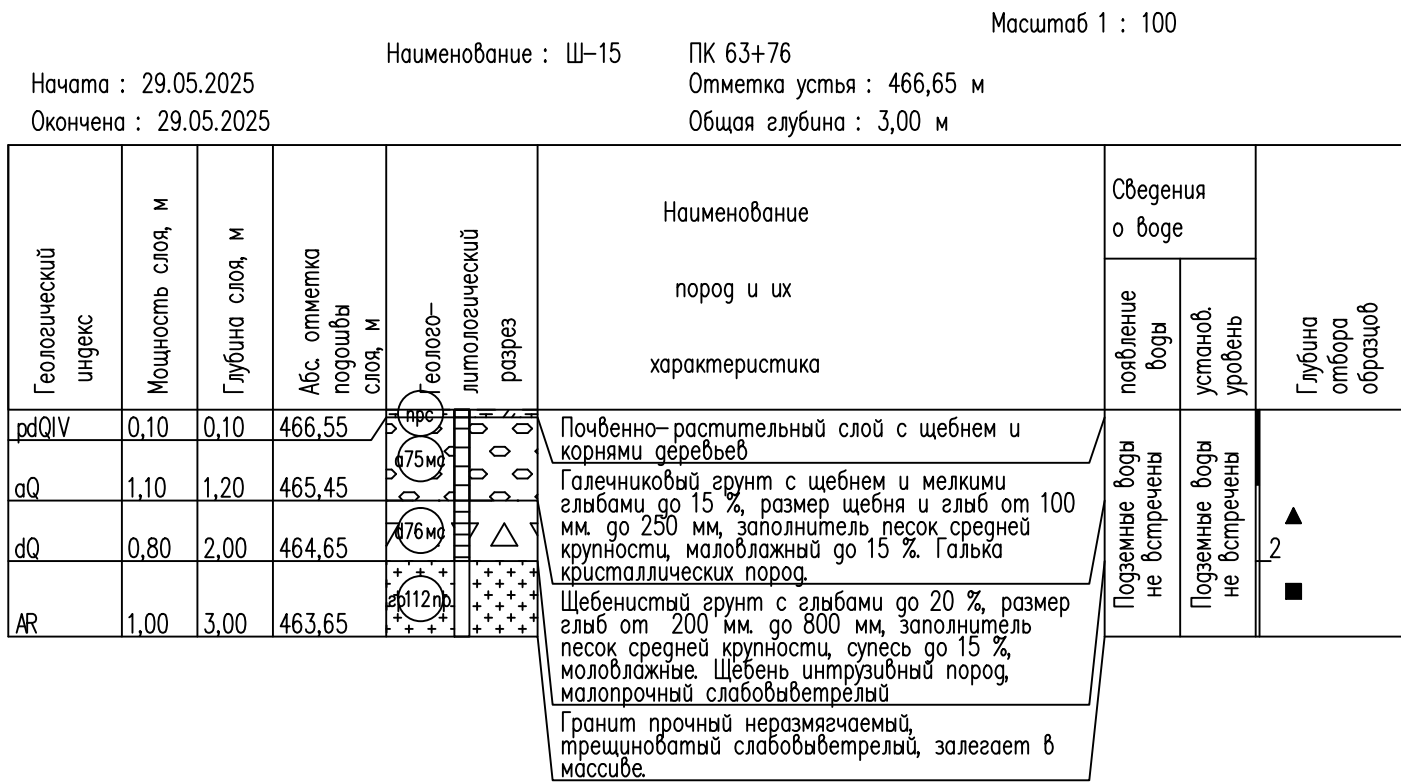
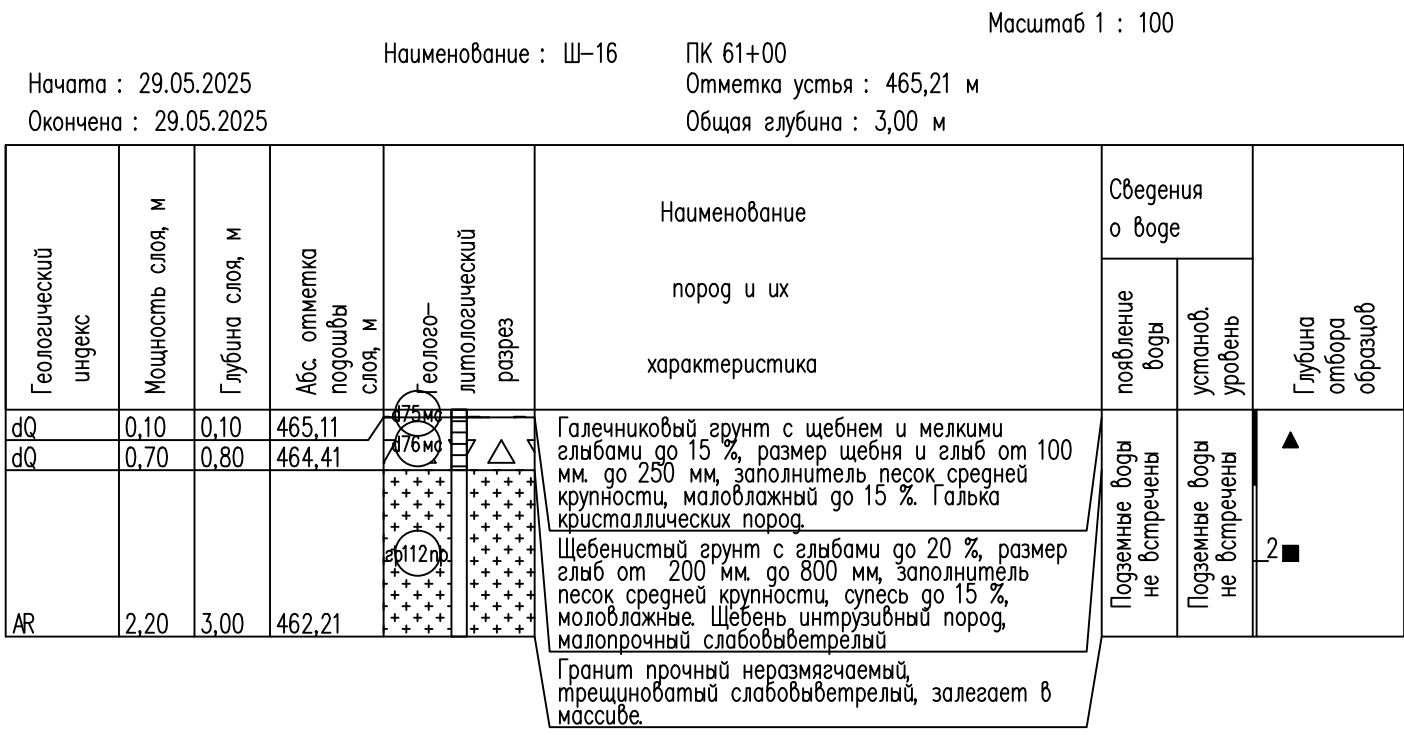
Наименование : Ш-25					ПК 12+08		Масштаб 1 : 100	
Начата : 27.05.2025					Оптика устья : 462,67 м			
Оканчено : 27.05.2025					Общая глубина : 3,00 м			
Географический широты	Мониторинг слои м	Глубина слои м	Мас. отметка погрешности слои м	Географический разрез	Наименование	Оценки о бере		
rdqV	0,20	0,20	462,47		порог и их характеристика	повышение берега	глубина отпора	
					Повышенно-растительный слой с щепками и корнями деревьев			
					Щебенчатый грунт с галькой до 20 мм размер слой от 200 мм до 800 мм заполнитель песок средней фракции, опилки до 15 % , мохолокание. Щепки, интрузивный порог, мелководные слабоденные	Повышение берега без укрепления берега, без отпора	глубина отпора	2
60	2,80	3,00	459,67					

Наименование : Ш-4				ПК 26+10		Масштаб 1 : 100	
Начата : 28.05.2025				Оптимиста устья : 466,08 м			
Оканено : 28.05.2025				Общая глубина : 3,00 м			
Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка поверхности слоя, м	Геологический литологический разрез	Наименование породы и их характеристика	Оценки о бере	
						поверхность берега по отношению к поверхности дна	глубина отпора обороса
60	3,00	3,00	463,08		Галечник-обд. зрелый с щебнем и мелкими завалками до 15 см. ровный щебен и слой от 100 м. до 230 мм. золотильный песок средней крупности. мелководный до 15 м. Глина кристаллических пород.		

Наименование : Ш-19/1					ПК 43+31	Масштаб 1 : 100		
Начата : 28.05.2025					Отметка устья : 464,64 м			
Окончена : 28.05.2025					Общая глубина : 3,00 м			
Геологический профиль	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Асс. отметка поверхности слоя, м	Геологический типологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о боре		
						поверхность борта устья разреза	Поверхность по дну разреза	Глубина отбора образцов
д0	3,00	3,00	461,64		Щебенчатый грунт с глубиной до 20 % размер зваб от 200 мм до 800 мм, заполняющий песок средней крупности, сугилс до 15 %, молочнобелый. Щебенчатый пороро, молочнобелый, слабобитертевый	Поверхность борта устья разреза	Поверхность по дну разреза	▲ 2

		Наименование : Ш-8		ПК 58+05		Масштаб 1 : 100	
		Начата : 29.05.2025		Опметка устья : 465,69 м			
		Окончена : 29.05.2025		Общая глубина : 0,00 м			
Геологический цифры	Глубина слоя, м	Число слоев, м	Мас. опметка посыпка слоя, м	Полосчатый размер	Наименование породы и их характеристика	Сведения о воде	
						назначение бюда использ. дров	Глубина отпора открыто
00	0,10 0,10	0,10 0,60	465,59 465,09	0,10 0,10	Галечниковый грунт с щебнем и мелким гравием до 15 % размер щебня и гравия от 100 мм до 200 мм, заполнитель, песок, средний крупности, мелководный до 15 % Глубина зачистки/снятия порога		▲
				0,10	Щебенистый грунт с гравием до 20 % размер щебня от 200 мм до 800 мм, заполнитель, песок, средний крупности, опуха до 15 %, мелководный, щебень, щебень	Полосчатая бюда использ. не бюда	■
01	2,40	3,00	462,69				

Form A2a



					3798-08-24/ПКП/В-СИБ-ИГИГЧ.03				
					Технологическое присоединение ЭПЗ по адресу Иркутская область, Слюдянский район, Кругобайкальская железная дорога, 80 км, кадастровый номер 39:25:0000003:17, Местность 34, 000 "Парк-отель Вурдау" Восточно-Сибирской железной дороги (ИГЛНМ 02/12/23 10002022)				
Изм.	Колучи	Лист	МДж	Подп.	Дата	Исполнение		Станд.	Лист
Разработ	Григорук	06.06.25							
Пробирщик	Татарничков	06.06.25							
Начетодила	Татарничков	06.06.25							
Кадастровые выработки М 1:100						000 "ЭОП - Иркутск"			