



общество с ограниченной ответственностью
Проектно - строительная фирма
«Бештаупроект»

Свидетельство № П-0125-11-2010-0082 от 01.08.2016г.

Заказчик: ПАО «МРСК Северного Кавказа»

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ-35 КВ Л-328 БИЧЕСЫН-ПОЛЯНА.
МАЛОКАРАЧАЕВСКИЙ РАЙОН.**

**Материалы по обоснованию проекта
планировки территории**

Том 2

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

**Заместитель директора
по техническим вопросам**

Н.А.Жердева

Главный инженер проекта

И. К. Мищун

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Содержание	
2	Состав проекта планировки территории и межевания территории линейного объекта	
3	Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть.	
18-9-ППТ-1	Схема расположения элементов планировочной структуры	
18-9-ППТ-2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории М 1:5000.	
18-9-ППТ-3	Схема границ зон с особыми условиями использования территории. М 1:5000.	
18-9-ППТ-4	Схема конструктивных и планировочных решений. М 1:5000.	
4	Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка.	
	4.1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории	
	4.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов	
	4.3. Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки	
	Приложения:	
	Распоряжения от 29.11.2018 г. №190 - р администрации Малокарачаевского муниципального района КЧР «О принятии решения по подготовке документации по планировке	
	Задание на подготовку документации по планировке территории	
	Планы трассы ВЛ 35 кВ с согласованием	На 4-х листах
	Письмо от 07.12.2018 г. № 6976 Администрации Малокарачаевского района КЧР об отсутствии красных линий и сервитутов	
	Письмо от 21.09.18 г. №580 Управления КЧР по сохранению, использованию и гос. охране объектов культурного наследия	
	Письмо от 18.10.2018 №2188 Управления Охраны окружающей среды и водных ресурсов КЧР	
	Заключение №220 от 18.10.2018 г №01-07-39_272 Федерального агентства по недропользованию об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участками предстоящей застройки	
18-9-ИГИ книга 2	Материалы и результаты инженерных изысканий	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

18-9-ППТ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Товкань			12.18	П	1	1
Проверил								
ГИП		Мищун			12.18			
Н.контр.		Мищун			12.18			
Содержание						000 проектно-строительная фирма «Бештаупроект»		

**Состав проекта планировки территории и межевания
территории линейного объекта**

№ тома	Наименование	Примечание
	Проект планировки территории	
Том 1	Основная часть (утверждаемая)	
Раздел 1	Проект планировки территории. Графическая часть.	
Раздел 2	Положение о размещении линейных объектов	
Том 2	Материалы по обоснованию проекта планировки территории.	
Раздел 3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть.	
Раздел 4	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка.	
Том 3	Проект межевания территории	
	Пояснительная записка. Графическая часть.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

18-9-ППТ-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Товкань			12.18
Проверил					
ГИП		Мищун			12.18
Н.контр.		Мищун			12.18

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО проектно-строительная фирма «Бештаупроект»		

РАЗДЕЛ 3
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ.
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

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

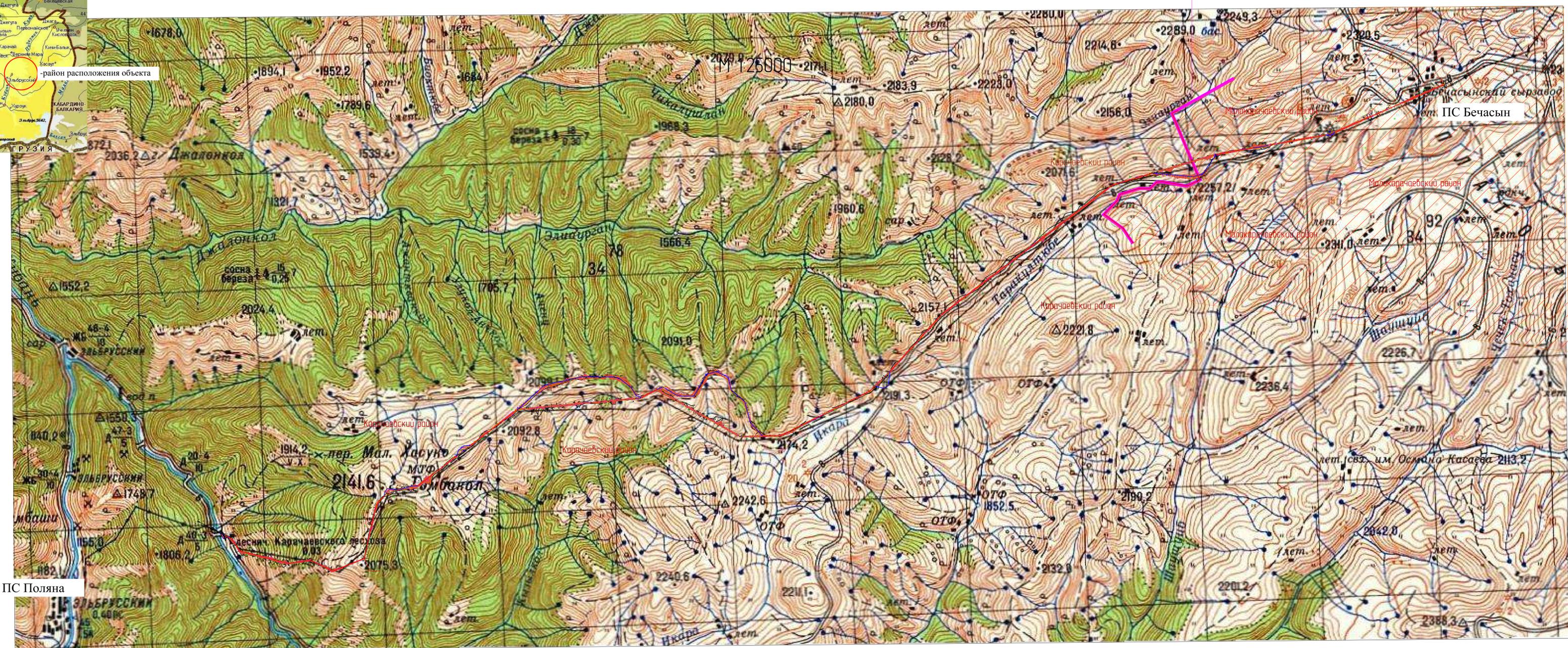
М 1:25000



район расположения объекта

ПС Поляна

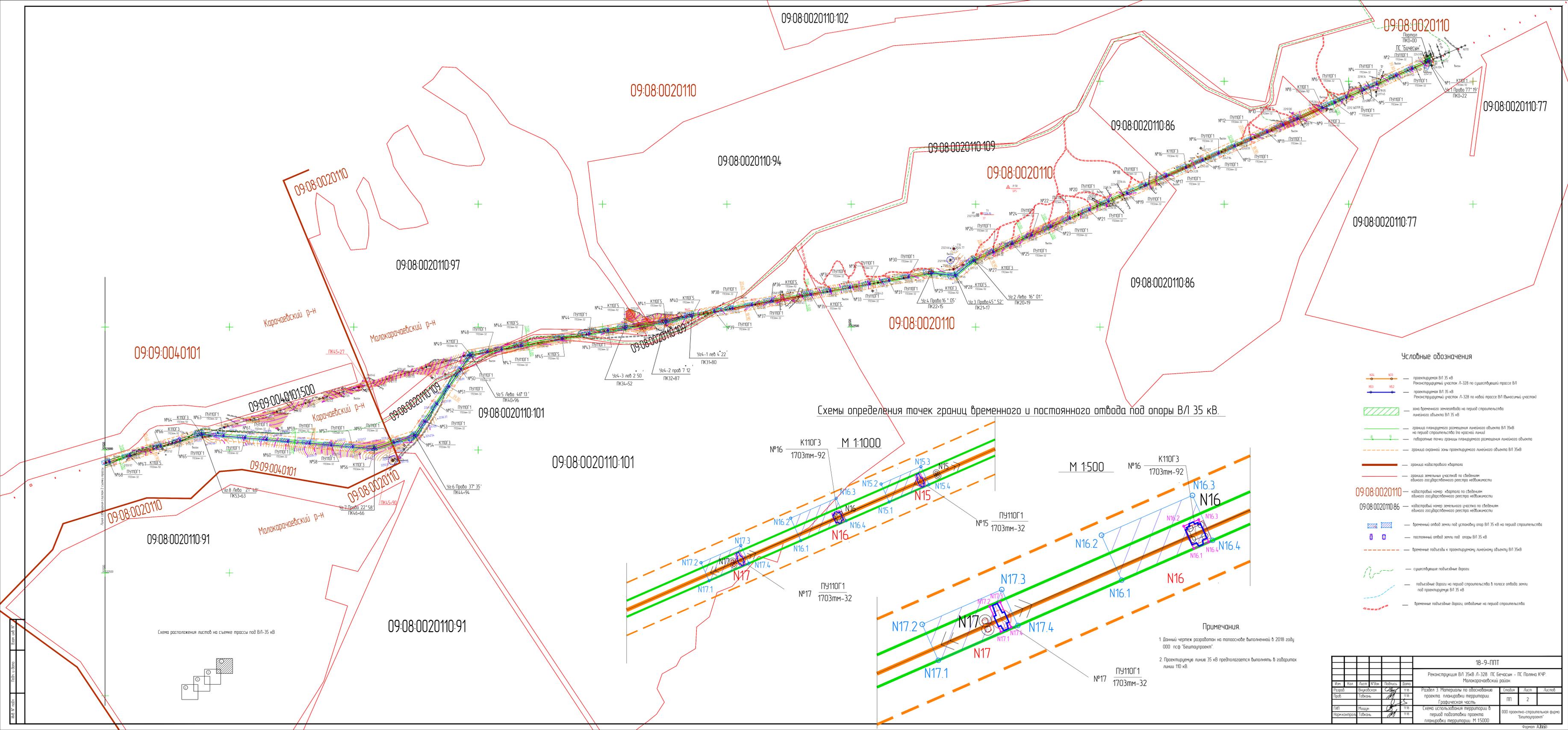
Граница районов



Условные обозначения

- проектируемая ВЛ 35 кВ
- проектируемая ВЛ 35 кВ
- Реконструируемый участок Л-328 по существующей трассе ВЛ
- Реконструируемый участок Л-328 по новой трассе ВЛ (выносный участок)
- территория государственного экологического заказника

18-9-ППТ					
Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 ПС Бечасын - ПС Поляна КЧР					
Малокараачевский район					
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Полн.	Дата
Разр.	Таблицы	С	1/18	1/18	Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть
Пл.	Масштаб	С	1/18	1/18	Схема расположения элементов планировочной структуры. М 1:25000
Прок.	Таблицы	С	1/18	1/18	



09:08:0020110:102

09:08:0020110

09:08:0020110

09:08:0020110:77

09:08:0020110:86

09:08:0020110:94

09:08:0020110:109

09:08:0020110

09:08:0020110:77

09:08:0020110:97

09:08:0020110:86

09:09:0040101

Карачаевский р-н

Малокарачаевский р-н

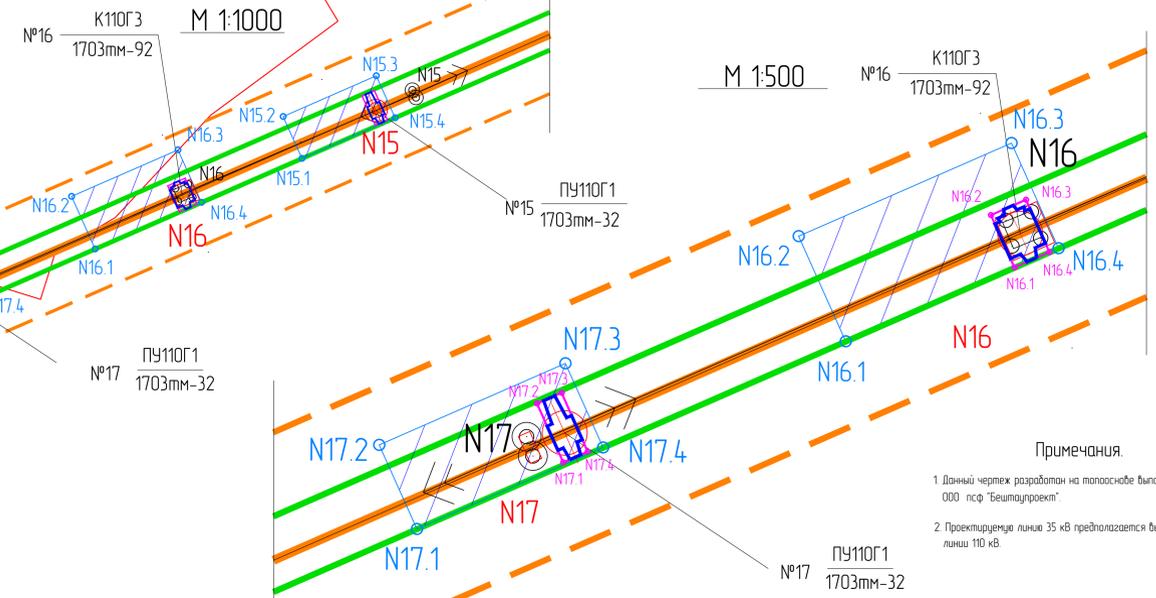
09:09:0040101:500

Карачаевский р-н

09:08:0020110:101

09:08:0020110:101

Схемы определения точек границ временного и постоянного отвода под опоры ВЛ 35 кВ.



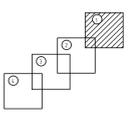
Условные обозначения

- — проекционная ВЛ 35 кВ
- — Реконструируемый участок Л-328 по существующей трассе ВЛ
- — проекционная ВЛ 35 кВ
- — Реконструируемый участок Л-328 по новой трассе ВЛ (выносный участок)
- зона временного землеотвода на период строительства линейного объекта ВЛ 35 кВ
- границы планировочного размещения линейного объекта ВЛ 35кВ на период строительства (по крайней линии)
- — лабораторные точки границы планировочного размещения линейного объекта
- границы охранной зоны проектируемого линейного объекта ВЛ 35кВ
- границы кадастрового квартала
- границы земельных участков по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- кадастровый номер квартала по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- кадастровый номер земельного участка по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- временный отвод земли под установку опор ВЛ 35 кВ на период строительства
- постоянный отвод земли под опоры ВЛ 35 кВ
- временные подъезды к проектируемому линейному объекту ВЛ 35кВ
- существующие подъездные дороги
- подъездные дороги на период строительства в полосе отвода земли под проектируемую ВЛ 35 кВ
- временные подъездные дороги, отводимые на период строительства

Примечания.

1. Данный чертеж разработан на топосъемке выполненной в 2018 году ООО пср "БештауПроект"
2. Проектируемые линии 35 кВ предполагается выполнять в габаритах линии 110 кВ.

Схема расположения листов на съемке трассы под ВЛ-35 кВ

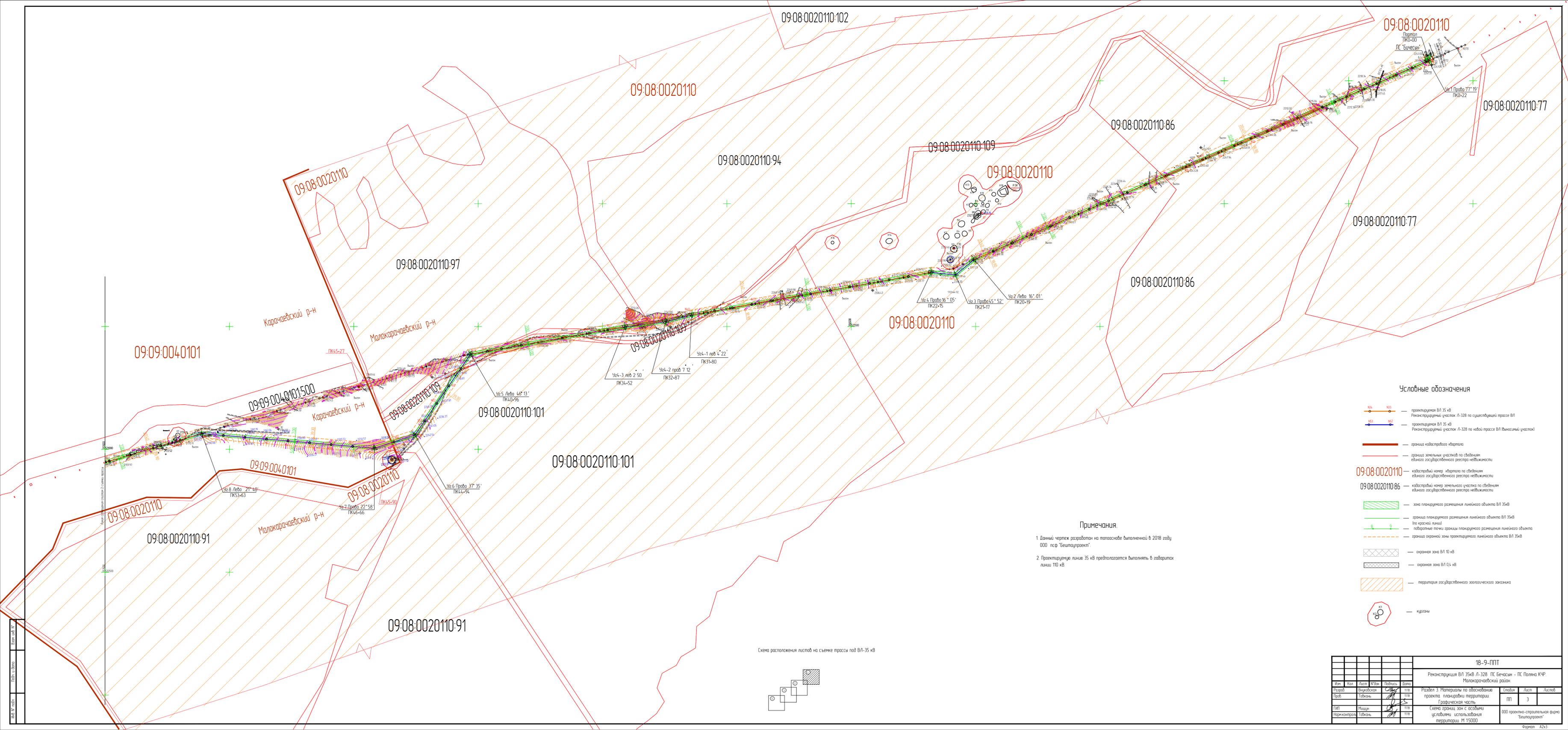


18-9-ППТ					
Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 ПС Бештау - ПС Поляна КЧР. Малокарачаевский район.					
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разр.	Выд.	Таб.	№18	И.И.И.	11.18
Проб.	Таб.	№18	И.И.И.	И.И.И.	11.18
ГМП	Машин.	№18	И.И.И.	И.И.И.	11.18
Нормирован.	Таб.	№18	И.И.И.	И.И.И.	11.18

Листов	Лист	Листов
2	2	2

000 проектно-строительная фирма "БештауПроект"

Формат А3х23



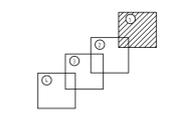
Условные обозначения

- проектируемая ВЛ 35 кВ Реконструируемый участок А-328 по существующей трассе ВЛ
- проектируемая ВЛ 35 кВ Реконструируемый участок А-328 по новой трассе ВЛ (выношенный участок)
- граница кадастрового квартала
- граница земельных участков по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- 09-08-0020110 — кадастровый номер квартала по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- 09-08-0020110-86 — кадастровый номер земельного участка по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- зона планировочного размещения линейного объекта ВЛ 35кВ
- граница планировочного размещения линейного объекта ВЛ 35кВ по красной линии
- лабораторные точки границы планировочного размещения линейного объекта
- граница охранной зоны проектируемого линейного объекта ВЛ 35кВ
- охранный зона ВЛ 10 кВ
- охранный зона ВЛ 0,4 кВ
- территория государственного зоологического заказника
- колодезь

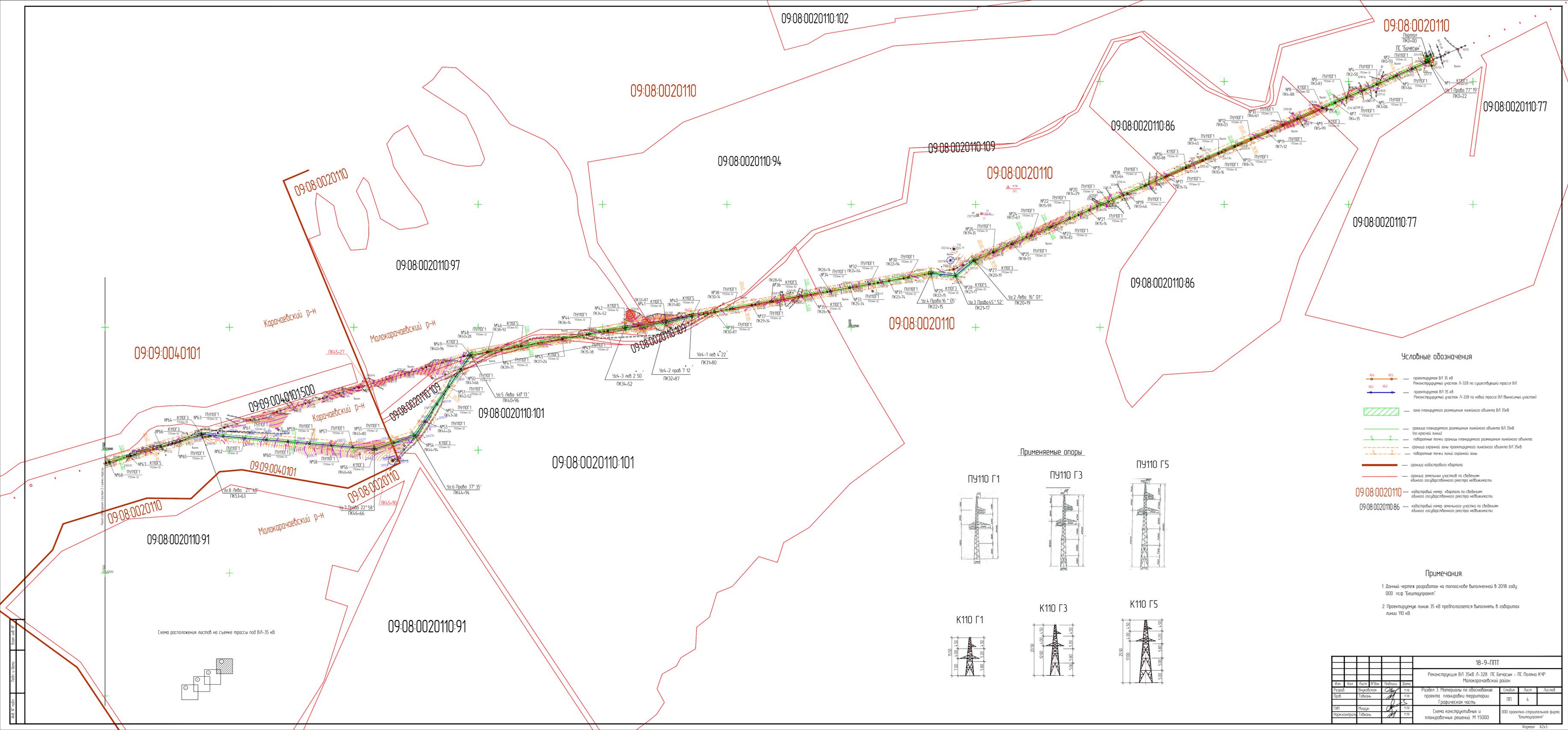
Примечания

1. Данный чертеж разработан на основании выполненной в 2018 году 000 псф "Бештаупроект"
2. Проектируемые линии 35 кВ предполагается выполнять в габаритах линии 110 кВ

Схема расположения листов на съёмке трассы под ВЛ-35 кВ



18-9-ППТ					
Реконструкция ВЛ 35кВ А-328 ПС Бешаны - ПС Поляна КЧР. Малокарачаевский район.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Выд.	Таб.	118		Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Проб.	Таб.	118			Градусничная часть
ГМП	Маш.	118			Схема границ зон с особыми условиями использования территории. М 15000
Норм.контр.	Таб.	118			000 проектно-строительная фирма "Бештаупроект"
					Листов: 3
					Лист: 3
					Листов: 3



09-09-0040101

09-09-0040101:500

09-09-0040101

09-08-0020110-109

09-08-0020110-101

09-08-0020110-101

09-08-0020110-91

09-08-0020110

09-08-0020110-94

09-08-0020110-109

09-08-0020110

09-08-0020110-86

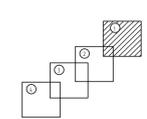
09-08-0020110-86

09-08-0020110-77

09-08-0020110

09-08-0020110-77

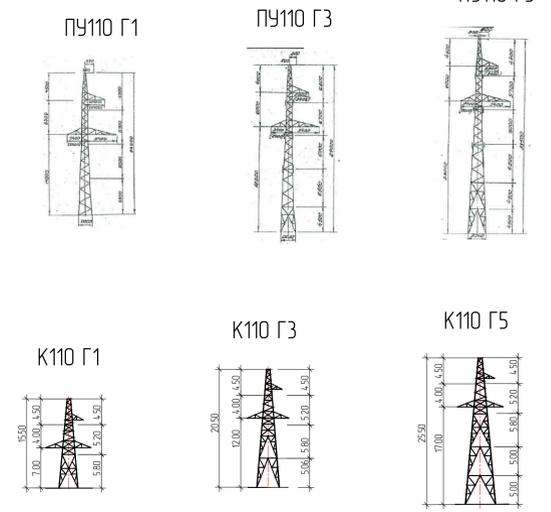
Схема расположения листов на съемке трассы под ВЛ-35 кВ



Условные обозначения

- реконструкция ВЛ 35 кВ Реконструируемый участок Л-328 по существующей трассе ВЛ
- реконструкция ВЛ 35 кВ Реконструируемый участок Л-328 по новой трассе ВЛ (выносный участок)
- зона планируемого размещения линейного объекта ВЛ 35кВ
- границы планируемого размещения линейного объекта ВЛ 35кВ (по красной линии)
- лабораторные точки границы планируемого размещения линейного объекта ВЛ 35кВ
- границы охранной зоны планируемого размещения линейного объекта ВЛ 35кВ
- лабораторные точки линии охранной зоны
- границы кадастрового квартала
- границы земельных участков по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- 09-08-0020110 — кадастровый номер квартала по сведениям единого государственного реестра недвижимости
- 09-08-0020110-86 — кадастровый номер земельного участка по сведениям единого государственного реестра недвижимости

Применяемые опоры



Примечания

1. Данный чертеж разработан на топосъемке выполненной в 2018 году ООО пср "Бештаупроект".
2. Планируемые линии 35 кВ предполагается выполнять в габаритах линии 110 кВ.

18-9-ППТ						Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 ПС Бештау - ПС Поляна КЧР. Малокарачаевский район.				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Листов	Лист	Листов
Разр.	Выд.	Таб.	0116		0116	Графическая часть		4		
ГМП	Маш.	Таб.	0116		0116	Схема конструктивных и планировочных решений	М 15000	000	проектно-строительная фирма "Бештаупроект"	
Норм.контр.	Таб.									

РАЗДЕЛ 4.
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Основанием для разработки проекта Проект планировки территории по объекту: «Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 ПС Бечасын - ПС Поляна КЧР» является :

- Распоряжения от 29.11.2018 г. №190-р администрации Малокарачаевского муниципального района, Карачаево-Черкесская Республика;
- технического задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна» (приложение 1);
- Схемы и программы развития электрических сетей Карачаево-Черкесской республики на 2018-2021 годы.

Территориально трасса разделяется на два участка, которые проходят по Малокарачаевскому и Карачаевскому району. Данный проект планировки территории выполнен для Малокарачаевского района.

В соответствии со статьями 41, 42 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г. №190-ФЗ подготовка документов по планировке территории осуществляется в целях устойчивого развития территорий, выделения элементов планировочной структуры (кварталов, микрорайонов, иных элементов), установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства, границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов, а также для установления параметров планируемого развития элементов планировочной структуры, зон планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения.

4.1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Трасса ВЛ 35 кВ Л-328 Бичесын - Поляна расположена на востоке Карачаево-Черкессии, в горной части, на плато Бечасын на отметках 2320 м, далее ВЛ практически на всём протяжении идет по водораздельной части хребтов в юго-западном направлении, конец участка реконструкции (опора №280/275, ПК255+26) – на правом берегу р. Худес на отметках высот

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

18-9-ППТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Товкань			12.18
Проверил					
ГИП		Мищун			12.18
Н.контр.		Мищун			12.18

Проект планировки территории

Стадия	Лист	Листов
П	1	9
ООО проектно-строительная фирма «Бештаупроект»		

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011

Глины и суглинки	Супеси, пески мелкие и пылеватые	Пески гравелистые, крупные и средней крупности	Крупнообломочные грунты
1,29	1,57	1,68	1,91

Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении трассы прохождения ВЛ на разведанную глубину до 7,0 м. участвуют сверху вниз:

- Слой 1. (pedQIV) современные почвенные образования. Почвенный слой мощностью до 0,1 м развит повсеместно;

- Слой 2. (edQIII-IV) элювиально-делювиальные крупнообломочные грунты с суглинистым заполнителем четвертичного возраста мощностью до 4,0 м – развиты повсеместно.

-Слой 3. (J1) коренные породы нижнеюрского возраста представленные аргиллитами темно-серыми листоватыми, с частыми прослоями сидеритовых конкреций (0,3-0,5 м) и подчиненными пластами и пачками песчаников (0,5-3 м) зеленовато-серых, мелкозернистых, полимиктовых, вскрытой мощностью до 4,0 м развиты повсеместно.

Физико-механические свойства грунтов. В результате анализа частных значений показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами и полевого описания с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях пород в разрезе площадки выделен один слой и два инженерно-геологических элемент (ИГЭ):

Слой 1. Современные почвенные образования мощностью до 0,10 м. (pedQIV). Слой 1 распространён повсеместно.

Физико-механические свойства грунтов слоя 1 не изучались, в связи с тем, что данные грунты подлежат утилизации и основанием служить не будут.

ИГЭ 1. Крупнообломочный неоднородный влажный дресвяный грунт с лёгким полутвёрдым суглинистым заполнителем более 30% (edQIII-IV).

Грунты ИГЭ 1. Мощностью до 1,50 м. развиты повсеместно.

По грунтам ИГЭ-1 выполнен гранулометрический анализ, определена насыпная плотность методом «лунки», влажность, вид заполнителя и характеристики его состояния:

- плотность $\rho=1,87 \text{ г/см}^3$;
- природная влажность $W=18,1 \%$;
- число пластичности заполнителя $I_p=10,9\%$;
- показатель текучести заполнителя $IL=0,21 \text{ д.е.}$
- удельное сцепление $C=13,3 \text{ кПа}$;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18-9-ППТ	Лист
							3

- угол внутреннего трения $\varphi = 36$ град.;
- модуль общей деформации $E = 26,2$ МПа.

Группа грунтов по трудности разработки- 14.

Грунты ИГЭ-1. В основании проектируемых сооружений не залегает.

ИГЭ 2. Крупнообломочный неоднородный влажный щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 30 % (edQII-III). Грунты ИГЭ 2. мощностью до 1,5 м. развиты повсеместно.

По грунтам ИГЭ-2. выполнен гранулометрический анализ, определена насыпная плотность методом «лунки», влажность, вид заполнителя и характеристики его состояния:

- плотность $\rho=1,82$ г/см³;
- природная влажность $W = 18,1$ %;
- число пластичности заполнителя $I_p = 10,1$ %;
- показатель текучести заполнителя $IL=0,15$ д.е.
- удельное сцепление $C = 10,6$ кПа;
- угол внутреннего трения $\varphi = 38$ град.;
- модуль общей деформации $E = 28,7$ МПа.

Группа грунтов по трудности разработки - 41а.

Грунты ИГЭ-2 в залегают в основании проектируемых сооружений.

ИГЭ 3. Скальные грунты средней прочности, плотные, непористые, слабовыветрелые неразмываемые (J1). Грунты ИГЭ 3. вскрытой мощностью до 4,0 м. развиты повсеместно.

Для грунтов ИГЭ-3 определены пределы прочности на одноосное сжатие в естественном и замоченном состоянии (R_c)

- временное сопротивление одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии $R_c = 33,5$ Мпа;
- коэффициент выветрелости $K_{wr} = 0,97$
- коэффициент размягчаемости $K_{sof} = 0,93$
- плотность $\rho=2,21$ г/см³
- удельный вес $\gamma = 21,66$ кН/м³.

Группа грунтов по трудности разработки - 3б.

Грунты ИГЭ - 3 залегают в основании проектируемых сооружений.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 1.

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

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

18-9-ППТ

Лист

4

Таблица 1

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100 -95	Статические характеристики	Влажность %			Число пластичности Ip	Показатель текучести, Iп	Плотность т/м3		Коэффициент пористости, I	Степень влажности Sr	Рекомендуемые значения						Классификация грунтов по группам разраб. №№ пунктов т.1-1 ФЭР 2001 сборник 1			
			Естественная W	На границе текучести Wl	На границе раскатывания Wp			При естественной влажности p	Сухого грунта рd			Удельный вес грунта, У кн/м3	В водонасыщенном состоянии		Расчетное сопротивление Rс, МПа	Модуль деформации E общ. МПа					
													Угол влут-рен. трения Ф град	Удельн. сцеплен. С кПа		Предел прочн. на одноосное сжатие	При естественной влажности		При водонасыщении		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Почвенный слой (мощность до 0,1 м.)	не изучался, т.к. грунт подлежит замещению																		9в	
2	Крупнообломочный неоднородный влажный дресвяный грунт с лёгким полутвёрдым суглинистым заполнителем более 30% (едQIII-IV) (мощностью до 1,50 м)	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10									14	
		Xп	18,1	26,7	15,7	10,9	0,21	1,87	1,59	0,713	0,69	18,30	36°	13,3				26,2			
		v	0,02	0,03	0,04	0,05		0,01	0,01			0,02									
		Xi						1,86				18,20	36°	13,3							
3	Крупнообломочный неоднородный влажный щебенчатый грунт с суглинистым заполнителем до 30% (едQII-III) (мощность до 1,50 м)	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10									30а	
		Xп	18,1	26,7	16,6	10,1	0,15	1,82	1,54	0,757	0,65	17,8	38°	10,6				28,7			
		v	0,02	0,03	0,02	0,08		0,01	0,01			0,02									
		Xi						1,81				17,7	38°	10,6							
4	Скальный грунт средней прочности, плотный, непористый, слабовыветрелый неразмываемый (I1) (мощностью до 5,0 м)	n	6	6	6	6	6	6	6	6	6					6				3б	
		Xп	1,3					2,21	2,18			21,70				33,5					
		v	0,01													0,02					
		Xi						2,20				21,60									

Статистические характеристики:

n - число определений
Xп - нормативное значение показателя
V - коэффициент вариации

Расчетные значения:

X1 - при доверительной вероятности L = 0,95
X11 - при доверительной вероятности L = 0,85

Химические свойства грунтов. Грунты зоны аэрации относятся к незасолённым грунтам, т.к. степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями $D_{sal} < 0,5$.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов, слагающих трассу прохождения ВЛ, на бетонные и железобетонные конструкции принять: содержание ионов SO_4^{2-} - 501 мг/кг; ионов Cl^- - 70 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию сульфатов и хлоридов приведена в таблицах 2, 3:

Таблица 2

Цемент	Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W_4 - W_{20}				
	W_4	W_6	W_8	$W_{10} - W_{14}$	$W_{16} - W_{20}$
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	Слабоагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с добавками и микропортландцемент	неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

18-9-ППТ

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
W4-W6	W8	W10-W14
неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Гидрогеологические условия.

Подземные воды общей минерализацией 2865 мг/л на момент изысканий (сентябрь 2018 г.) вскрыты скважинами на глубине 1,0 м.

Установившийся уровень подземных вод – 1,0 м., что соответствует отметкам: 2139,0 – 2183,2

Водовмещающими грунтами являются элювиально-делювиальные крупнообломочные грунты с суглинистым заполнителем. Водоупором является скальные грунты ИГЭ-3.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Степень агрессивности грунтовых вод на конструкции из бетона и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов приведена в таблицах 4 и 5:

Таблица 4

Цемент	Степень сульфатной агрессивности воды на бетоны марки по водонепроницаемости				
	W ₄	W ₆	W ₈	W _{10-W14}	W _{16-W20}
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с добавками и шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Таблица 5

Содержание хлоридов Cl	Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W ₆ при:	
	постоянном погружении	периодическом смачивании
175 мг/л	неагрессивная	неагрессивная

Степень сейсмической опасности на трассе прохождения линии ВЛ, с учётом категории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18-9-ППТ	Лист
							6

грунта по сейсмическим свойствам, рекомендуется принять по карте А (10 %) - 8 баллов (в баллах шкалы MSK- 64 для средних грунтовых условий).

4.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов

Трасса ВЛ 35 кВ располагаются на землях категории:

- земли сельскохозяйственного использования.

Земли лесного фонда настоящим проектом не затрагиваются.

В соответствии с «Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи...» и «Норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» площадь изымаемых земель составляет:

Таблица 6.

Тип участка ЛЭП	Полоса отвода земель вдоль ВЛ во временное пользование на период строительства			Площадки под опоры в постоянное пользование
	Ширина, м	Длина, м	Общая площадь, га	Общая площадь, м ²
К110Г1			0,16	112,54
К110Г3			0,48	393,6
К110Г5			0,64	598,4
ПУ110Г1			2,128	1952,52
Итого:			3,408	3057,06
ВЛ 35кВ	12	4533	5,4396	-
Всего с учётом площадок:			6,865	

Территория разработки проекта планировки территории имеет обременения с охранными зонами инженерных коммуникаций, которые устанавливаются в соответствии нормативными документами:

1. *Водоохранные зоны водных объектов*

Трасса ВЛ 35 кВ водные объекты не пересекает.

2. *Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства.*

Охранная зона рассматриваемого линейного объекта определена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 160 от 24 февраля 2009 г. « О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Границы охранной зоны проектируемых ВЛ определяются сетевой организацией – владельцем объекта в установленном законом порядке.

Охранная зона ВЛ считается установленной с даты внесения в документы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18-9-ППТ	Лист
							7

**4.4. Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения
линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального
строительства, существующими и строящимися на момент
подготовки проекта планировки территории**

№ п/п	Кадастровый номер квартала, земельного участка	Категория земель	Разрешённое использование
1	09:08: 0020110	сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование (код 1.0)
2	09:08: 0020110:86	сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование (код 1.0)
3	09:08: 0020110: 101	сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование (код 1.0)
4	09:08: 0020110: 109	Земли общего пользования	Автомобильный транспорт (код 7.2)
5	09:08: 0020110:97	сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование (код 1.0)
6	09:08: 0020110:94	Земли населённых пунктов	Сельскохозяйственное использование (код 1.0)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18-9-ППТ

Лист

9

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА
АДМИНИСТРАЦИЯ МАЛОКАРАЧАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА
РАСПОРЯЖЕНИЕ

29.11.2018

с. Учкеек

№ 190-р

О принятии решения о подготовке документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для проектируемого объекта: «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна», расположенного по адресу: КЧР, Малокарачаевский район, урочище Бичесын.

Руководствуясь частью 4 статьи 15 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», частью 4 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ, Уставом Малокарачаевского муниципального района, письмом филиала публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа» - «Карачаево-Черкесскэнерго» от 19.11.2018 г. № 2548:

1. Разрешить филиалу публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа»-«Карачаево-Черкесскэнерго» подготовку документации планировки территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для проектируемого объекта «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын –Поляна в урочище Бичесын», расположенного по адресу : КЧР, Малокарачаевский район, урочище Бичесын ;

2. Отделу архитектуры, строительства и ЖКХ в течение 10 дней после принятия настоящего распоряжения согласовать проект технического задания на подготовку документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для проектируемого объекта: «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна», расположенного по адресу: КЧР, Малокарачаевский район, урочище Бичесын;

3. Филиалу публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа»-«Карачаево-Черкесскэнерго» представить на согласование в администрацию Малокарачаевского муниципального района разработанную документацию по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для проектируемого объекта «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын–Поляна в урочище Бичесын», расположенного по адресу : КЧР, Малокарачаевский район, урочище Бичесын , для дальнейшего утверждения в установленном порядке;

4. Установить, что работы по подготовке документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для проектируемого объекта «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын –Поляна в урочище Бичесын», расположенного по адресу : КЧР, Малокарачаевский район, урочище Бичесын осуществляются за счет собственных средств Филиала публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа» - «Карачаево-Черкесскэнерго»;

5. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя главы администрации района.

Глава администрации Малокарачаевского
муниципального района



Р.П. Байрамуков



АДМИНИСТРАЦИЯ

Малокарачаевского Муниципального района
Карачаево-Черкесской Республики
369380 с. Учкеекен, ул. Ленина, 120
тел. 2 -12- 06, факс 8-87822-6-19-70
Рас. счет 40204810500000000156 УФК по КЧР
в ГРКЦ НБ КЧР банка России г. Черкесск
БИК049133001, ИНН 0916001429
КПП 091601001, ОГРН 2060916001562

от 10.12.18 № 7004
на № _____ от _____

ДИРЕКТОРУ ФИЛИАЛА ПУБЛИЧНОГО
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ
КОМПАНИЯ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА»-
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКЭНЕРГО»
В.А.ХАЛЮЗИНУ

Администрация Малокарачаевского муниципального района на Ваш
№ 2735 от 06.12.2018 г. предоставляет согласованное задание на
подготовку документации по планировке территории объекта:
«Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна»

Приложение: задание на подготовку документации по планировке
территории 6 л в 2 экз.

Глава администрации Малокарачаевского
муниципального района

Р.П. Байрамуков

исп. Лайпанова А.М.
т.2-34-85

Приложение к распоряжению
№190-р от 29.11.2018 г.
Администрации Малокарачаевского
муниципального района КЧР

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации
Малокарачаевского муниципального района
КЧР



Байрамуков Р.П.

«10» декабрь 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ПАО «МРСК
Северного Кавказа»-«Карачаево-
Черкесскэнерго»



Халюзин В.А.

«05» декабрь 2018 г.

Задание

на подготовку документации по планировке территории объекта:
«Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна».

№	Параметры проекта	Описание
1	Наименование работ	Документация по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для объекта: «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна».
2	Заказчик	Полное и краткое наименование заказчика: ПАО «МРСК Северного Кавказа»
3	Исполнитель	Подрядная организация: - наименование: ООО проектно-строительная фирма «Бештаупроект» - адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Дзержинского, 23 ИНН 0919000688 -№ и дата заключения договора: №59-18-ПИР-КЧФ (№ 18-9) от 01.10.2018 г.
4	Источник финансирования	Средства ПАО «МРСК Северного Кавказа»
5	Основание для проектирования	- техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна» для повышения надежности электроснабжения потребителей Карачаевского и Малокарачаевского районов КЧР.
6	Местонахождение и основные характеристики объекта строительства	- КЧР, юго-западный район Малокарачаевского и юго-восточный район Карачаевского районов. - Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна. - Протяженность трассы реконструируемой ВЛ составляет 25,7 км. - Реконструируемая ВЛ 35 кВ проектируется в габаритах 110 кВ
7	Сроки завершения работ	2019 г.

		№	Наименование показателей	Показатели
8	Основные технические параметры линейного объекта	1	Категория объекта	линейный
		2	Напряжение ВЛ, кВ (номинальное)	35
		3	Максимальная передаваемая мощность, МВА	22,7
		4	Протяженность линии, км	25,7
			В том числе по территории Карачаевского района, км	21,2
			Малокарачаевскго района, км	4,5
		5	Материал и сечение провода, мм ²	Провод, состоящий из стального сердечника и алюминиевых проволок с общим сечением по алюминию 120 мм ²
6	Основные ресурсные показатели строительства ВЛ: провод марки АС120/27 трос марки МЗ-9,2-В-ОЖ-Н-Р-180 опоры металлические, шт	528 кг/км 544 кг/км 279		
7	Условия прохождения трассы: выгон, км лес, км	21,6 4,1		
9	Исходные данные	<p>1. Результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-метеорологических; инженерно-экологических);</p> <p>2. Основные проектные решения (с выделением элементов планировочной структуры подлежащей застройке территории в связи с планируемым строительством)</p> <p>3. Дополнительные данные, необходимые для разработки документации по планировке территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации</p>		
10	Цель работы и задачи	<p>1. Разработка проекта планировки территории. Изготовление чертежей проекта планировки объекта строительства. Формирование материалов по обоснованию проекта планировки (пояснительная записка, материалы в графическом виде);</p> <p>2. Разработка чертежей проекта межевания. Подготовка чертежей проекта межевания.</p> <p>3. Разработка схемы и составления перечня кадастровых номеров земельных участков, которые полностью или частично расположены в границах расположения трассы ВЛ 35 кВ.</p>		
11	Требования к выполнению и содержанию работ	<p>Документацию по планировке территории выполнить в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Градостроительным кодексом Российской Федерации; - Земельным кодексом Российской Федерации; 		

		<p>- Водным кодексом Российской Федерации;</p> <p>- Лесным кодексом Российской Федерации;</p> <p>- Постановлением Правительства Российской Федерации № 486 от 11 августа 2003 г. «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»</p> <p>- Федеральным законом от 24.07.2007 №221-ФЗ « О государственном кадастре недвижимости»</p> <p>-Постановление от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов</p> <p>- государственные регламенты, нормы, правила, стандарты, а также исходные данные, технические условия и требования, выданные органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта строительства.</p> <p>При разработке проекта планировке учитывать территориальное планирование субъекта Российской Федерации, муниципального образования.</p> <p>Чертежи проекта планировки территории представляются на топографической подоснове в масштабе М 1:1000.</p> <p>Чертежи проекта межевания территории представляются на топографической подоснове в масштабе М 1:1000.</p>
12	Состав и содержание работ	<p>Основной части проекта планировки территории</p> <p>Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть" включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> -чертеж красных линий; -чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов. <p>Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов" должен содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность и т.д.) и назначение планируемых для размещения линейных объектов; б) перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов; в) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов; г) предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения д) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не

завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

е) информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

ж) информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;

з) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.

Раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть" содержит следующие схемы:

а) схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов);

б) схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории;

в) схема границ зон с особыми условиями использования территорий;

г) схема конструктивных и планировочных решений.

Раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка" содержит:

а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории;

б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов;

в) обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов;

г) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.

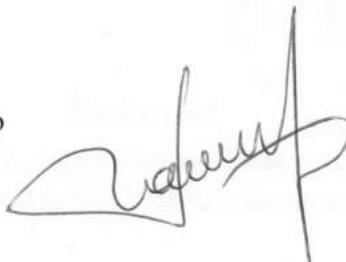
Обязательным приложением к разделу 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка" являются:

а) материалы и результаты инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки

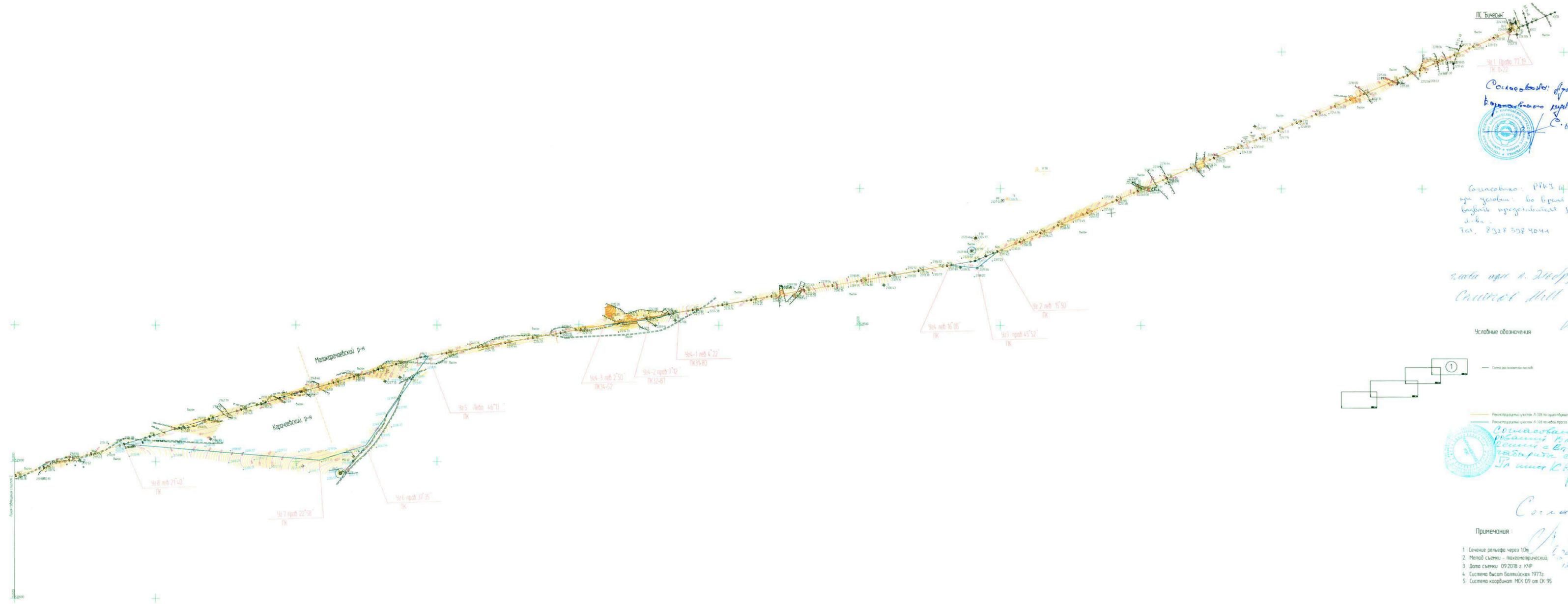
		<p>территории, с приложением документов, подтверждающих соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, требованиям части 2 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации;</p> <p>б) программа и задание на проведение инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории;</p> <p>в) исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории;</p> <p>г) решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания.</p> <p>Проект межевания территории</p> <p>1. Проект межевания территории включает в себя чертежи межевания территории, на которых отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - красные линии, утверждённые в составе проекта планировки территории; - линии отступа от красных линий в целях определения места допустимого размещения зданий строений, сооружений; - границы образуемых и изменяемых участков на кадастровом плане территории, условные номера образуемых земельных участков; - границы территорий объектов культурного наследия; - границы зон с особыми условиями использования территорий; - границы зон действия публичных сервитутов. <p>В проекте межевания территории также должны быть указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - площадь образуемых и изменяемых земельных участков и их частей; - образуемые участки, которые после образования будут относиться к территориям общего пользования или имуществу общего назначения; - вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории. <p>Пояснительная записка к проекту межевания должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацию о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению линейного объекта на указанном земельном участке; - перечень кадастровых номеров земельных участков, которые полностью или частично попадают в границы планируемого размещения линейного объекта (с указанием площади).
13	<p>Формы представления документации по планировке территории, требования к оформлению, комплектации и передачи материалов заказчику</p>	<p>После утверждения документации по планировке территории материалы представляются в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 экземпляров проектной документации на бумажном носителе; - 2 экземпляра на электронном носителе. <p>Документы на электронном носителе передаются в</p>

	<p>форматах, в которых они разрабатывались и должны быть доступны для редактирования.</p> <p>Наименование файлов и папок на электронном носителе должно совпадать с наименованием документов на бумажном носителе.</p> <p>Форматы электронных документов:</p> <ul style="list-style-type: none">- текстовые материалы – в форматах, совместимых с Microsoft Office (doc,xls) ;-графические материалы (чертежи, схемы) – в формате Autocad;- прочие графические материалы – в форматах jpg, pdf.
--	--

Разработал:
Руководитель группы капитального
строительства по КЧР



Р. У. Хачиров

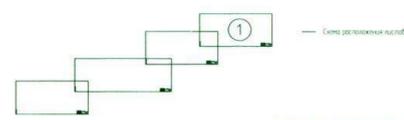


Составитель: *Иванов И.И.*
 Руководитель проекта: *С.И. Воротыгин*
 08.11.2018 г.

Составлено: РПЗ «Надземное з.в.»
 при условии: во время расширения трассы
 вдоль существующей воздушной линии.
 Тел. 8328 358 4041 Чужов С.И.
 08.11.2018 г.

Дата: 09.11.2018 г.
 Сделано: *Иванов И.И.*

Условные обозначения



Реконструкция участка Л-328 на существующей трассе ВЛ
 Реконструкция участка Л-328 на трассе ВЛ Двигатель участка
 Составлено: При проектировании трассы
 реконструкции ВЛ-35кВ на трассе
 существующей ВЛ-10кВ. Обладатель
 государственной собственности ПАО
 «Трансэнерго» ЧОУ
 Карачев С.И.

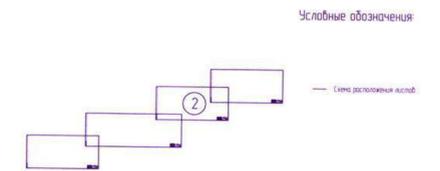
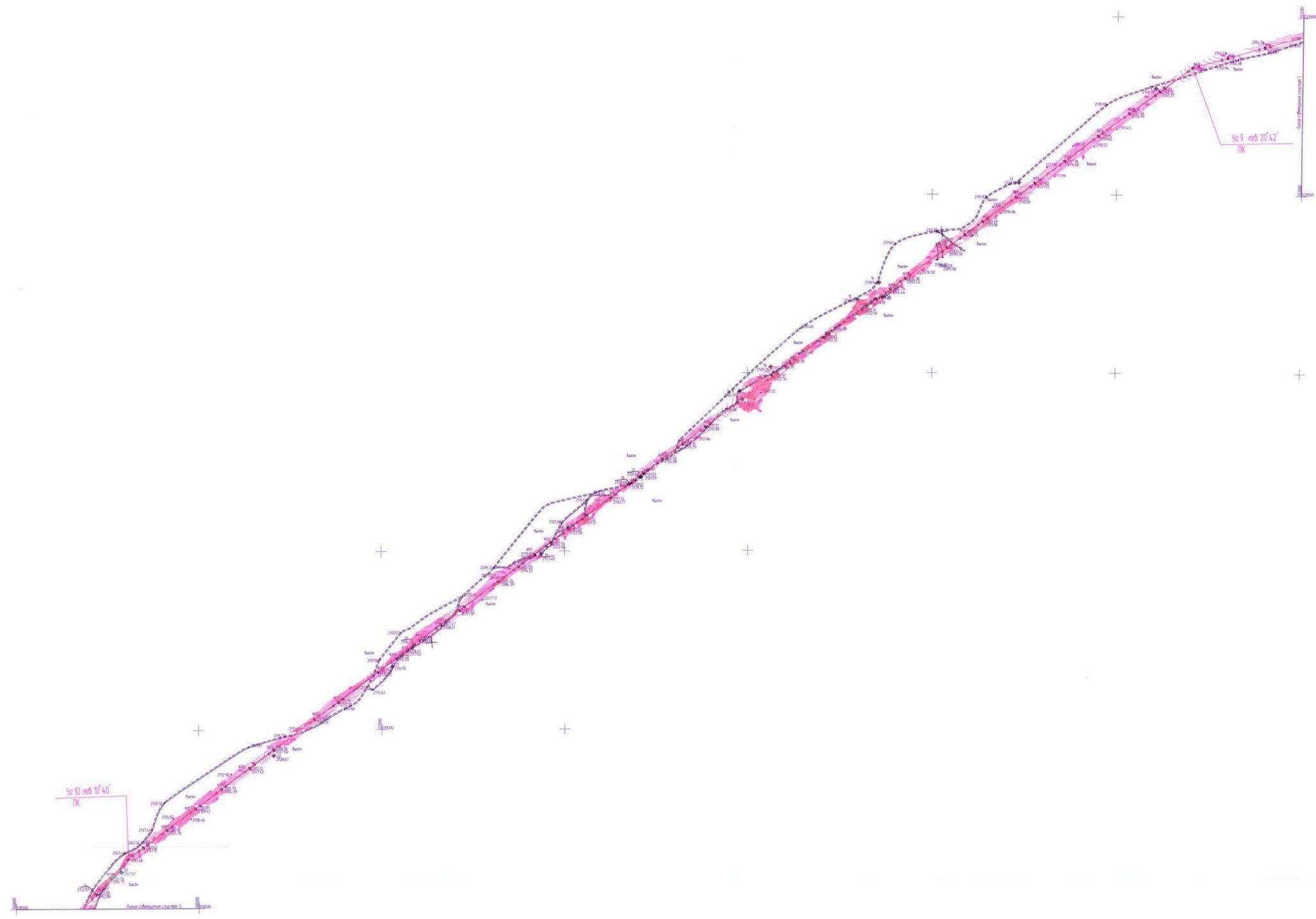
Примечания:

1. Сечение рельефа через ТОН.
2. Метод съемки – тахеометрический.
3. Дата съемки 09.2018 г. КЧР.
4. Система высот Балтийская 1977г.
5. Система координат МСК 09 от СК 95.

Лист 1 из 1

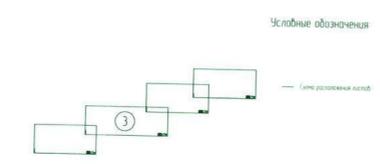
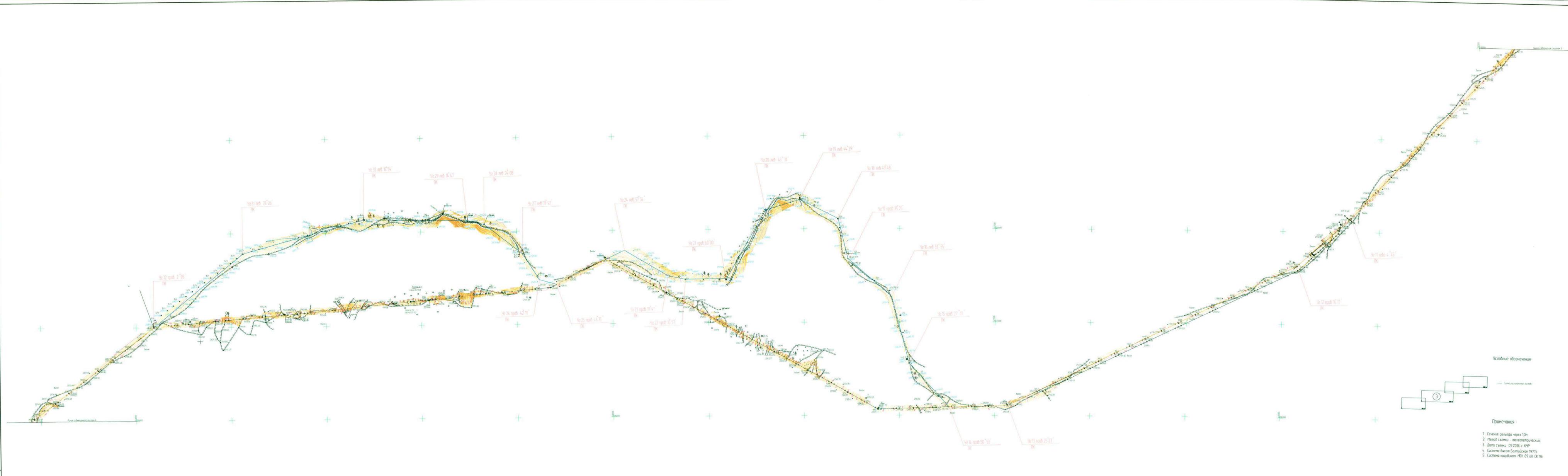
		18-9-ВЛ-ТКР1			
		Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 Бичесин - Поляна			
Имя	Класс	Лист	№Знак	Подпись	Дата
разработчик	инженер	1	18	<i>Иванов И.И.</i>	09.11.2018
		ВЛ 35 кВ		Лист	Листов
				1	4
ГИП	Инженер	РД 18			
Начальник	Инженер	РД 18			
		План трассы М 15000		ООО проектно-строительная фирма "Башуртранс"	
				Формат А2x3	

№ 10 мб 10'40" ПК



- Примечания:
1. Сечение рельефа через 10м
 2. Метод съемки – тахеометрический;
 3. Дата съемки 09.2016 г. КЧР
 4. Система высот Балтийская 1977г.
 5. Система координат МСК 09 от СК 95

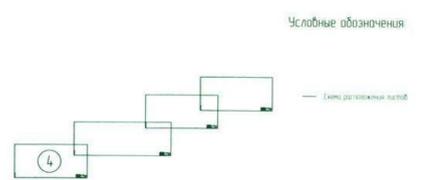
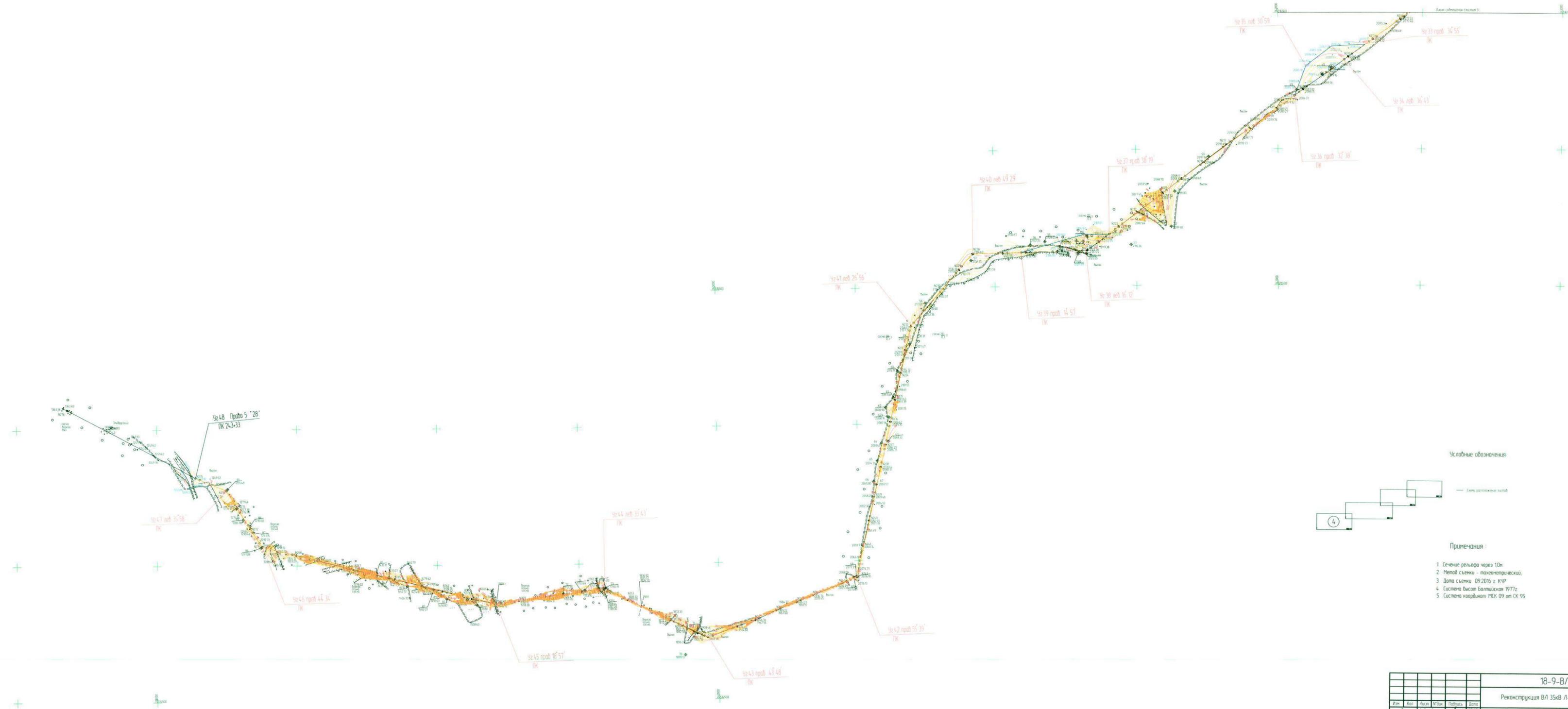
18-9-ВЛ-ТКР1					
Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 Бичесын - Поляна					
Имя разработчика	Андреев	Лист	№ 2	Листов	4
Имя проектировщика	Машур	Дата	20.10.18	Склад	П
Имя контролера	Машур	Дата	20.10.18	Лист	2
План трассы М 15000				ООО проектно-сметная фирма "Бичесын"	



- Примечания:
1. Сечения рельефа через 10м
 2. Метод съемки - тахеометрический
 3. Дата съемки - 09.2016 г. КЧР
 4. Система высот Балтийская 1977г.
 5. Система координат МСК-03 или СК-95

		18-9-ВЛ-ТКР1	
		Реконструкция ВЛ 35кВ А-328 Бисесын - Поляна	
ВЛ	35кВ	Лист	3
Масштаб	1:15000	Лист	4
План трассы М 15000		00 Проектная фирма "Бизесын"	

Лист 3 из 4



- Примечания
- 1 Сечение рельефа через 10м
 - 2 Метод съемки - тахеометрический
 - 3 Дата съемки 09.2016 г КФР
 - 4 Система высот Балтийская 1977г
 - 5 Система координат МСК 09 от СК 95

18-9-ВЛ-ТКР1					
Реконструкция ВЛ 35кВ Л-328 Бичесын - Поляна					
Лит	Кол	Лист	КЧМ	Дата	Станция
разработал	Андреев	А.А.	10/18	10/18	
ВЛ 35 кВ					Лист
План трассы М 15000					4
300 метров от трассы					4

Имя файла: 18-9-ВЛ-ТКР1.dwg
Имя пользователя: Андрей



АДМИНИСТРАЦИЯ
Малокарачаевского Муниципального района
Карачаево-Черкесской Республики
369380 с. Учккен, ул. Ленина, 120
тел. 2 -12- 06, факс 8-87822-6-19-70
Рас. счет 40204810500000000156 УФК по КЧР
в ГРКЦ НБ КЧР банка России г. Черкесск
БИК049133001, ИНН 0916001429
КПП 091601001, ОГРН 2060916001562

от 04.12.18 № 0976
на № _____ от _____

Директору ООО
проектно-строительная фирма
«Бештаупрокт»
Б.И.Эльканову

Администрация Малокарачаевского муниципального района на Ваш
№ 207 от 04.12.2018 г. сообщает, что в районе прохождения
проектируемого объекта « Реконструкция ВЛ-35 кВ Л—328 Бичесын-
Поляна» установленных сервитутов нет.

Глава администрации Малокарачаевского
муниципального района

Р.П. Байрамуков

исп. Лайпанова А.М.
т.2-34-85



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УПРАВЛЕНИЕ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
ПО СОХРАНЕНИЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ,
ПОПУЛЯРИЗАЦИИ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЕ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
E-mail.ru: nasledie09@bk.ru
[http:// nasledie09.ru/](http://nasledie09.ru/)

369000, КЧР, г. Черкесск,
ул. Калантаевского, 36
тел.: (8782) 28-19-83, факс 28-09-18

от 21.09.18 № 580

на Ваш № 151 от 18.09.2018 г.

Директору ООО проектно-
строительная фирма
«Бештаупроект»
Б.И. Эльканову

Уважаемый Борис Иссаевич!

Управление сообщает, что на земельном участке предполагаемой для проектировки работ по объекту: «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна» расположенного по адресу: Карачаево-Черкесская Республика, Карачаевский и Малокарачаевский районы, между н.п. Бечасын и Эльбрусский (согласно представленной схеме) объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного (археологического) наследия отсутствуют.

Однако, сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление не располагает.

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1. Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее- Федеральный закон №73-ФЗ) обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона №73-ФЗ;

- представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и предоставить его совместно с указанной документацией в Управление на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Управление документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

В случае обнаружения объектов культурного (археологического) наследия во время проведения археологических полевых работ, предоставить в Управление сведения о границах территории объектов культурного (археологического) наследия с разработанными лицензированным кадастровым инженером карт (планов), для внесения сведений о границах территории объекта культурного (археологического) наследия в Единый государственный реестр недвижимости в соответствии с отчетом «О выполнении Государственного контракта №2023-01-41/05-11 от 27.07.2011г. по разработке методики определения границ территории объектов археологического наследия» (далее-методика), который разработан Институтом археологии Российской академии наук в соответствии с Государственным контрактом №2023-01-41/05-11 от 27.07.2011г. и рекомендован к применению с 01.01.2012 года Министерством культуры Российской Федерации.

Начальник Управления



У.К-Г.Бесленев



**УПРАВЛЕНИЕ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

369000, г. Черкесск, ул. Красноармейская, 43, тел./факс (8782) 26-48-94, E-mail: iekolog@mail.ru, http://okrsredkchr.ru,
ИНН 0917010232, КПП 091701001, ОКПО 80904224, л/с 03792001380 в УФК по Карачаево-Черкесской Республике

18.10.2018

№ 2188

на № 163 от 04.10.2018

Директору ООО
проектно-строительная фирма
«Бештаупроект»
Б.И. Эльканову

Управление охраны окружающей среды и водных ресурсов Карачаево-Черкесской Республики рассмотрев, представленные документы по проектной документации: «Рекультивация ВЛ-35 Кв Л-328 Бичесын-Поляна» сообщает.

В границах участка реконструкции ВЛ-35 Кв располагается государственный заказник регионального значения Хасаутский.

Хасаутский	Государственный заказник Малокарачаевский район	18 тыс. га Границы: Северная - от пересечения проселочной дорогой границы Малокарачаевского и Карачаевского районов в районе Загоны до р. Тешик-Таш, далее вниз по ее течению до впадения в р. Эшкакон, далее по проселочной дороге, по водоразделу (хребту) до пересечения этой дорогой границ Малокарачаевского района и Кабардино-Балкарии Восточная - от пересечения границ Малокарачаевского района и Кабардино-Балкарии до слияния р. Мушт и Хасаут у пос. Мушт Южная - от слияния рек Мушт и Хасаут до границ Малокарачаевского района, Кабардино-Балкарии, Карачаевского района Западная - от стыка границ Кабардино-Балкарии, Карачаевского и Малокарачаевского районов до их пересечения проселочной дорогой в районе Загоны	Видовой
------------	---	--	---------

Источники водоснабжения отсутствуют.

Первый заместитель начальника Управления

В.И. Ляшова

исп. Катчиева З.А.
Кубанова А.М.
26-22-91
26-53-70



ООО «Бештаупроект»
ИНН 0919000688

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)
ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(КАВКАЗНЕДРА)

Дзержинского ул., № 23, г. Пятигорск,
Ставропольский край, 357500

Переулок Садовый, д. 4а,
г. Ессентуки, Ставропольский край, 357601
Тел. (87934) 7-59-92, факс (87934) 4-20-08
E-mail: kavkaz@rosnedra.gov.ru

18.10.2018 № 01-07-39/272
На № 170 от 08.10.2018

Заключение № 220
о наличии полезных ископаемых в недрах под участком
предстоящей застройки

- 1. Местоположение и внешние контуры участка:** Карачаево-Черкесская Республика, Малокарачаевский и Карачаевский районы.
- 2. Географические координаты объекта (система координат Пулково 42):**

Номер п/п	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	33	05	42	07	50
2	43	33	05	42	08	15
3	43	34	20	42	09	00
4	43	33	40	42	11	40
5	43	35	10	42	13	50
6	43	35	20	42	15	35
7	43	34	50	42	16	40
8	43	37	15	42	21	30
9	43	38	00	42	25	35

- 3. Наименование объекта:** «Реконструкция ВЛ-35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна».
- 4. Планируемые работы** предстоящая застройка.

5. Наличие месторождений, перспективных площадей: под участком с вышеуказанными координатами полезные ископаемые отсутствуют (справка Карачаево-Черкесского филиала ФБУ «ТФГИ по Южному федеральному округу» от 16.10.2018 г. № 203/18).

6. Срок действия заключения: 3 года с даты его регистрации в Кавказнедра.

**Начальник
Департамента по недропользованию
по Северо-Кавказскому федеральному округу**

«17» октября 2018 г.



С.Н. Вертий



Общество с ограниченной ответственностью
проектно - строительная фирма
«Бештаупроект»

Свидетельство № П-0125-11-2010-0082 от 01.08.2016г.

Заказчик: ПАО «МРСК Северного Кавказа».

«Реконструкция ВЛ 35 кВ Л-328 Бичесын -Поляна»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами.**

Книга 2. Инженерно-геологические изыскания

18-9-ИГИ

ТОМ 10

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

Заместитель директора
по техническим вопросам

Н. А. Жердева

Главный инженер проекта

И. К. Мищун

2018 г.

Содержание тома

№ п/п	Наименование	Стр.
	Инженерно-геологический отчёт	
2.1	ВВЕДЕНИЕ	4-5
2.2	ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	5
2.3	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ	5-6
2.4	КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	6-10
2.5	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ	10-13
2.6	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13-14
2.7	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	14-15
2.8	ВЫВОДЫ	16
2.9	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17
	ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Техническое задание	18-19
2	Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям	20-22
3	Свидетельство об аттестации грунтоведческой лаборатории	23-24
4	Каталог горных выработок	25-46
5	Каталог координат горных выработок	47
6	Гранулометрический состав грунтов	48-49
7	Показатели физико-механических свойств грунтов	50-52
8	Химический состав водных и соляных вытяжек	53
9	Химический состав воды	54
10	Расчёт нормативных значений прочностных характеристик грунтов ИГЭ 1,2	55-56
11	Паспорта испытаний скального грунта на одноосное сжатие	57-62
	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Карта фактического материала	63-66
2	Продольный профиль	67-71
	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ	
1	Программа изысканий	72-76

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

18-9-ИГИ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Рыжиков			<i>[Подпись]</i>	09.18
Н.контр.	Кондратюк			<i>[Подпись]</i>	09.18
«Реконструкция ВЛ 35 кВ Бичесын – Поляна»					
			Стадия	Лист	Листов
			П	3	76
ООО «Проектно-строительная фирма «Бештаупроект»»					

Часть II. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

2.1. Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция ВЛ 35 кВ Л-328 Бичесын-Поляна», выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика (текстовое приложение 1).

Стадия проектирования: проектная документация.

Договор № 18-9

Заказчик: ПАО «МРСК Северного Кавказа»

Инженерно-геологические изыскания выполнены с целью изучения инженерно-геологических условий участка размещения проектируемых сооружений для обеспечения проекта материалами и данными, необходимыми для расчетов оснований, фундаментных конструкций, детализации проектных решений по обоснованию методов производства земляных работ, охране окружающей среды и рациональному природопользованию.

К основным задачам изыскания относятся: изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий; определения физико-геологических процессов и явлений; сейсмическое районирование; определения категории разработки и удельного сопротивления грунта; агрессивность и коррозионную активность по отношению к бетону и стали, а также удельное сопротивление грунтов растеканию токов промышленной частоты.

В соответствии с техническим заданием заказчика предполагается: строительство сооружений II уровня ответственности с заложением ж/б фундамента, глубиной до 3,5 м.

Изыскания выполнены отделом изысканий ООО «Бештаупроект», согласно свидетельству «О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» от 12 марта 2013 г. за № 01-И-№1056-4» (приложение 2).

Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в сентябре 2018 г. геологической группой в составе геолога Рыжикова Д.В., инженера по бурению Соломатина А.А.

Глубина горных выработок принята в соответствии с таблицей 6.4 СП 47.13330.2012, и составляет 7-10 м.

Горные выработки располагались в пунктах установки меняемых опор и на расстоянии 500-1000 м. в створе прохождения трассы. (п.п. 6.3.26, 6.3.29 СП 47.13330.2013)

Лабораторные работы, связанные с определением физико-механических свойств грунтов, проведением химического анализа водных вытяжек грунтов зоны аэрации, и химического анализа воды осуществлялись в стационарной лаборатории ОАО «Кавтисизпроект» (свидетельство об аттестации № 800, приложение 3), в октябре 2018 г.

Геологические карты составлялись на основе топографического профиля трассы м-ба 1:5000 предоставленного геодезической бригадой ОТИЗ ООО «Бештаупроект».

Камеральную обработку материалов и составление отчета выполнил геолог Рыжиков Д.В.

Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 2.1.1

Таблица 2.1.1

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1	Полевые работы:		
1.1	Колонковое и шнековое бурение 43 скважин	п.м.	301
1.2	Отбор образцов с ненарушенной структурой из скважин	мон.	6
1.3	Отбор образцов с нарушенной структурой	обр.	20
1.4	Отбор проб воды	обр.	3
2	Лабораторные работы:		

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4	

18-9-ИГИ

2.1	Определение физических свойств грунтов	опр.	26
2.2	Определение механических свойств грунта	опр.	6
2.3	Определение удельного сопротивления грунтов	опр.	6
2.4	Определение химического состава водных и соляных вытяжек	опр.	6
2.5	Определение химического состава воды	опр.	3
3.	Камеральные работы:		
3.1	Обработка материалов изыскания и написание отчёта - 6 экз.		

Полевые, лабораторные и камеральные работы производились с соблюдением соответствующих ГОСТ, СТП и других действующих документов (1-14).

2.2. Изученность инженерно-геологических условий

В пределах створа прохождения трассы изыскания и прилегающей зоны, отделом технических изысканий ООО «Бештаупроект» инженерно-геологических изысканий ранее не производилось. В целях предварительного определения объёмов работ использовались геологические карты: современных геологических процессов КЧР; геологическая карта КЧР.

2.3. Физико-географические и техногенные условия

Трасса изысканий протяжённостью около 26 км., административно расположена в Карачаевском и частично в Малокарачаевском районах Карачаево-Черкесской Республики. (рис.2.3.1)



Рис.2.3.1. Схема прохождения трассы, проектируемой ВЛ

В тектоническом отношении район изысканий находится в зоне сочленения западно-ставропольской впадины, восточно-кубанской впадины и ставропольского свода.

В геоморфологическом отношении трасса изысканий приурочена к области развития Северо-Юрской внутригорной структурно-эрозионной депрессии и эрозионным «окнам» выходов протерозойских пород по долинам рек Худеса и Элиаурган. Значительная часть трассы изысканий проходит по плато Бечасын, к северу от альпинотипного рельефа с относительными

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

18-9-ИГИ

Лист

5

превышениями водоразделов над долинами 100-400 м. Поверхность изрезана долинами рек и балок с широкими и неглубокими лощинами, слегка всхолмленная и покрытая альпийскими лугами.

В гидрогеологическом отношении трасса изысканий относится к бассейну реки Кубань и её притоков. В районе опор №№ 131-148 отмечается заболачивание, что фиксируется наличием мочажин. (рис. 2.3.2.).



Рис. 2.3.2. Участок подтопления с развитием мочагов в створе прохождения трассы ВЛ.

На протяжении прохождения всей трассы наблюдаются места естественных выходов подземных вод на поверхность. (рис. 2.3.3.)



Рис.2.3.3. Родник в районе опоры № 75

2.4. Климатические условия района изысканий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

18-9-ИГИ

Согласно климатическому районированию [22], исследуемый район расположен на восточной границе Предкавказской западной климатической области, подрайону «Горный». Ввиду своего пограничного положения, микроклимат района несет в себе некоторые черты Предкавказской восточной климатической области.

Климатический район по строительству – II В [17].

Общая атмосферная циркуляция в горной и высокогорной зонах находится в постоянном взаимодействии с различными видами местной циркуляции.

Горные долины рек Центрального Предкавказья закрыты с запада меридионально направленными отрогами водораздельного хребта. Климат смягчен вследствие орографической защищенности и наличия фёновых явлений. Ввиду удаленности от Черного и Каспийского морей проявляются такие свойства климата, как его континентальность и засушливость.

Ниже приводится характеристика отдельных элементов климата.

2.4.1 Температура воздуха

На протяжении трассы ВЛ в целом отмечается понижение температуры воздуха с высотой (от 6,6°C до 0,1°C), понижаются и экстремальные значения (абсолютные максимумы и минимумы).

Самыми тёплыми месяцами являются июль (16,1°C, Учкулан) – август (8,7°C, Бермамыт); а самым холодным – январь (минус 4,3°C, Учкулан – минус 8,4°C, Бермамыт – Таблица 2.

Таблица 2.4.1.1 – Температура воздуха

Температура, °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Учкулан													
Средняя месячная	-4,3	-2,2	1,7	6,7	11,4	13,8	16,1	16,0	12,0	7,5	2,3	-2,4	6,6
Абсолютная максимальная	17	19	31	30	29	33	36	36	36	29	26	20	36
Абсолютная минимальная	-31	-26	-20	-16	-4	-3	0	-1	-8	-17	-27	-30	-31
Бермамыт													
Средняя месячная	-8,4	-8,0	-6,1	-1,1	3,2	5,7	8,4	8,7	5,6	1,5	-2,0	-5,8	0,1
Абсолютная максимальная	10	8	14	17	17	20	25	24	20	18	13	11	25
Абсолютная минимальная	-29	-28	-27	-21	-12	-10	-3	-4	-13	-20	-24	-28	-29

Таблица 2.4.1.2 – Расчетные параметры холодного периода. Теберда

Расчетная температура		Отопительный период	
самой холодной пятидневки	зимняя вентиляционная	средняя температура	продолжительность (сутки)
-14	-3,0	1,0	201

Сезоны года условно определяются датами устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C и 15°C, которые приведены в Таблице 2.4.1.4.

Таблица 2.4.1.4.– Даты перехода температуры воздуха через определенные пределы и продолжительность периодов с температурой, превышающих эти пределы

Характеристика	Предел			
	0°C	5°C	10°C	15°C
Учкулан				
Переход температуры через предел весной	01.03	05.04	03.05	30.06
Переход температуры через предел осенью	29.11	30.10	29.09	26.08
Число дней с температурой выше предела	272	207	148	56

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

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

18-9-ИГИ

Лист

7

Бермамыт				
Переход температуры через предел весной	26.04	05.06	-	-
Переход температуры через предел осенью	28.10	18.09	-	-
Число дней с температурой выше предела	184	104	-	-

Лето (период со среднесуточной температурой выше 15°C) в районе работ на нижних отметках высот достаточно продолжительное, продолжается в среднем 56 дней — в период с III декады июня по III декаду августа. Максимальная температура в течение летних месяцев может достигать 36°C. С увеличением высоты перехода через 15°C не происходит, лето (в климатическом смысле) не наступает.

Среднее число дней с переходом температуры воздуха через 0°C равно 88 (Учкулан), 100 (Бермамыт).

Заморозки в воздухе вполне вероятны в течение всего теплого периода, лишь на самых нижних отметках трассы отсутствуют в течение июля-августа (Таблицы 2.4.1.2, 2.4.1.5).

Таблица 2.4.1.5 – Даты первого и последнего заморозка (средние, самые ранние и самые поздние) и продолжительность безморозного периода в воздухе.

Даты		Средняя продолжительность безморозного периода, дни
первого заморозка осенью	последнего заморозка весной	
Учкулан		
26.09 (29.08 – 25.10)	05.05 (08.04 – 14.06)	143 (75 – 180)
Бермамыт		
07.09 (28.07-17.10)	20.06 (15.05-20.07)	78 (42 – 120)

2.4.2 Температура почвы. Глубина промерзания

Верхние слои почвы прогреваются выше температуры воздуха, особенно в теплый период года. Летом среднемесячная температура почвы выше температуры воздуха на 3-5°C (таблица 2.4.2.7).

Таблица 2.4.2.7 – Температура поверхности почвы, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сред.	Абс. макс.	Абс. мин.
Учкулан														
-5	-3	3	9	14	18	20	19	14	8	2	-4	8	60	-34
Бермамыт														
-11	-10	-7	-1	5	9	13	12	8	2	-4	-8	1	56	-41

Заморозки на почве осенью начинаются раньше, чем в воздухе, а весной заканчиваются позже (Таблица 2.4.2.8).

Таблица 2.4.2.8 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Станции	Даты		Продолжительность безморозного периода, дни
	первого заморозка осенью	последнего заморозка весной	
Учкулан	21.09	05.06	107
Бермамыт	11.08	07.07	34

Наблюдения за глубиной промерзания почвы в данном районе не проводились.

Согласно СП-22.13330.2011, нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \quad (1)$$

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

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

из сезонных осадков, талых вод ледников и снежников, а также грунтовых вод.

Весной в апреле-мае в реки начинают поступать талые воды от снега данного года, а затем от таяния ледников и снежников. Количество талых вод увеличивается по мере роста температуры воздуха и достигает максимума в июле. Спад заканчивается в сентябре-октябре. Средняя продолжительность половодья составляет 155 дней. В отдельные годы даты начала и окончания половодья могут отличаться от средних, а продолжительность половодья колеблется от 106 до 192 дней.

В это же время года в горах выпадают наибольшие в году месячные суммы осадков. Осадки выпадают преимущественно в виде интенсивных дождей, которые вызывают паводки на реках. Дождевые паводки накладываются на плавную волну половодья, иногда на состоящую из 2-3 невысоких, но продолжительных (фоновых) волн стока и создается гидрограф пилообразного вида.

С октября по апрель на реке устанавливается осенне-зимняя межень. За счет обилия грунтового питания межень устойчивая. Колебания меженного стока из года в год незначительные. Грунтовое питание истощается к концу зимы и минимальный сток, обычно, наблюдается в феврале-марте.

На долю летнего стока приходится 70%, на осень и зиму – 22%, на весну – 8% годового стока.

Высокие уровни воды и наибольший сток приходится на лето с максимумом, как правило, в июне-июле; низкие уровни воды и низкий сток – с декабря по март.

Типовой гидрограф стока р. Кубань в створе водомерного поста у г. Карачаевска приведен на Рисунке 2.4.4.4.



Рисунок 2.4.4.4 – Гидрограф стока р. Кубань – г. Карачаевск (1961 г.)

Амплитуда колебания горизонтов воды по р. Кубань в данном районе достигает 3,5 - 4 метра, по реке Худес и ее притокам – порядка 1 – 2 м. Наивысшие горизонты приходятся преимущественно на июнь, низшие – на февраль-март.

2.5. Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении трассы прохождения ВЛ на разведанную глубину до 7,0 м. участвуют с верху вниз:

- Слой 1. (redQ_{IV}) современные почвенные образования. Почвенный слой мощностью до 0,1 м. развит повсеместно;
- Слой 2. (edQ_{III-IV}) элювиально-делювиальные крупнообломочные грунты с суглинистым заполнителем четвертичного возраста мощностью до 4,0 м – развиты повсеместно.

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-9-ИГИ
						10

-Слой 3. (J_1) коренные породы нижнеюрского возраста представленные аргиллитами темно-серыми листоватыми, с частыми прослоями сидеритовых конкреций (0,3-0,5 м) и подчиненными пластами и пачками песчаников (0,5-3 м) зеленовато-серых, мелкозернистых, полимиктовых, вскрытой мощностью до 4,0 м. развиты повсеместно.

Физико-механические свойства грунтов. В результате анализа частных значений показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, и полевого описания с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях пород в разрезе площадки выделен один слой и два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Слой 1. Современные почвенные образования мощностью до 0,10 м. ($pedQ_{IV}$). Слой 1 распространен повсеместно.

Физико-механические свойства грунтов слоя 1 не изучались, в связи с тем, что данные грунты подлежат утилизации и основанием служить не будут.

ИГЭ 1. Крупнообломочный неоднородный влажный дресвяный грунт с лёгким полутвёрдым суглинистым заполнителем более 30% (edQ_{III-IV}). Грунты ИГЭ 1. Мощностью до 1,50 м. развиты повсеместно.

По грунтам ИГЭ-1. выполнен гранулометрический анализ, определена насыпная плотность методом «лунки», влажность, вид заполнителя и характеристики его состояния:

- плотность $\rho = 1,87 \text{ г/см}^3$;
- природная влажность $W = 18,1 \%$;
- число пластичности заполнителя $I_p = 10,9\%$;
- показатель текучести заполнителя $I_L = 0,21$ д.е.

Рекомендуемые прочностные характеристики и модуль деформации грунта ИГЭ 1 приведены по методике Дальневосточного научно-исследовательского института по строительству (14):

- удельное сцепление $C = 13,3 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\phi = 36 \text{ град.}$;
- модуль общей деформации $E = 26,2 \text{ МПа}$.

Номера пунктов табл. 1-1(11) по которой следует принять группу грунтов по трудности разработки- 14.

Грунты ИГЭ-1. в основании проектируемых сооружений не залегает.

ИГЭ 2. Крупнообломочный неоднородный влажный щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 30 % (edQ_{II-III}). Грунты ИГЭ 2. мощностью до 1,5 м. развиты повсеместно.

По грунтам ИГЭ-2. выполнен гранулометрический анализ, определена насыпная плотность методом «лунки», влажность, вид заполнителя и характеристики его состояния:

- плотность $\rho = 1,82 \text{ г/см}^3$;
- природная влажность $W = 18,1 \%$;
- число пластичности заполнителя $I_p = 10,1\%$;
- показатель текучести заполнителя $I_L = 0,15$ д.е.

Рекомендуемые прочностные характеристики и модуль деформации грунта ИГЭ 2 приведены по методике Дальневосточного научно-исследовательского института по строительству (14):

- удельное сцепление $C = 10,6 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\phi = 38 \text{ град.}$;
- модуль общей деформации $E = 28,7 \text{ МПа}$.

Номера пунктов табл. 1-1(11) по которым следует принять группу грунтов по трудности разработки- 41а.

Грунты ИГЭ-2 в основании проектируемых сооружений.

ИГЭ 3. Скальные грунты средней прочности, плотные, непористые, слабовыветрелые неразмягчаемые (J_1). Грунты ИГЭ 3. вскрытой мощностью до 4,0 м. развиты повсеместно.

Для грунтов ИГЭ-3 определены пределы прочности на одноосное сжатие в естественном и замоченном состоянии (R_c)

- временное сопротивление одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии $R_c = 33,5 \text{ МПа}$;
- коэффициент выветрелости $K_{wr} = 0,97$
- коэффициент размягчаемости $K_{sof} = 0,93$
- плотность $\rho = 2,21 \text{ г/см}^3$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					18-9-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							11	

- удельный вес $\gamma = 21,66 \text{ кН/м}^3$.

Номера пунктов табл. 1-1(11) по которым следует принять группу грунтов по трудности разработки - 3б.

Грунты ИГЭ - 3 залегают в основании проектируемых сооружений.

Литологическое описание грунтов, с учетом выделенных ИГЭ, их распространение по глубине и площади, а также инженерно-геологические разрезы приведены в графических приложениях отчёта.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 2.5.1. отчета.

Таблица 2.5.1

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-95	Статистические характеристики	Влажность %			Число пластичности Ip	Показатель текучести, Л	Плотность т/м3		Сухого грунта ρ_d	Коэффициент пористости, I	Степень влажности Sr	Рекомендуемые значения						Классификация грунтов по трудн. раз-р. №№ пунктов т.1-1 ФЭР 2001 сборник 1
			Естественная W	На границе текучести Wl	На границе раскатывания Wp			При естественной влажности p	Удельный вес грунта, γ кН/м3				В водонасыщенном состоянии		Расчетное сопротивление Rс, МПа	Ro, кПа	Модуль деформации E общ. МПа		
													Угол внутр-рен. трения Ф град	Удельн. сцеплен. С кПа			Предел прочности одноосное сжатие	При естественной влажности	
1	Почвенный слой (мощность до 0,1 м.)																	9в	
не изучался, т.к. грунт подлежит замещению																			
2	Крупнообломочный неоднородный влажный дресвяный грунт с лёгким полутвёрдым суглинистым заполнителем более 30% (едQIII-IV) (мощностью до 1,50 м)	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10							14	
		Xn	18,1	26,7	15,7	10,9	0,21	1,87	1,59	0,713	0,69	18,30	36°	13,3			26,2		
		V	0,02	0,03	0,04	0,05		0,01	0,01		0,02								
		Xi						1,86				18,20	36°	13,3					
3	Крупнообломочный неоднородный влажный щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 30 % (едQII-III)(мощность до 1,50 м)	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10							30а	
		Xn	18,1	26,7	16,6	10,1	0,15	1,82	1,54	0,757	0,65	17,8	38°	10,6			28,7		
		V	0,02	0,03	0,02	0,08		0,01	0,01		0,02								
		Xi						1,81				17,7	38°	10,6					
4	Скальный грунт средней прочности, плотный, непористый, слабоветрелый неразмываемый (J1) (мощностью до 5,0 м)	n	6	6	6	6	6	6	6	6	6							36	
		Xn	1,3					2,21	2,18			21,70				33,5			
		V	0,01												0,02				
		Xi						2,20				21,60							

Статистические характеристики:

n - число определений
Xn - нормативное значение показателя
V - коэффициент вариации

Расчетные значения:

X1 - при доверительной вероятности L = 0.95
X11 - при доверительной вероятности L = 0.85

Удельное электросопротивление грунтов.

Для обеспечения электрохимической защиты, согласно ГОСТ 9.602-2005, в местах замены опор выполнены полевые измерения удельного электрического сопротивления (УЭС).

Измерения УЭС выполнены прибором ИС-10 по четырехэлектродной схеме для трех глубин (4,0; 5,0; 6,0 м).

Пункты измерения УЭС располагались в местах бурения скважин №№10,18. Всего выполнено 6 измерений на двух пунктах.

Результаты измерений УЭС и определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали приведены ниже в протоколе определения удельного электрического сопротивления грунта в полевых условиях.

Протокол

определения удельного электрического сопротивления грунта в полевых условиях

Прибором типа ИС-10 _____, дата поверки 08.07.2016 г.

Заводской номер 4258 _____

Дата измерения: сентябрь 2018 г. _____

Погодные условия: пасмурно _____

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						12

Номер пункта измерения по схеме	Удельное электрическое сопротивление грунта ρ , Ом·м при расстоянии между электродами α , м			Коррозионная агрессивность по ГОСТ 9.602-2005	13
	$\alpha=3$	$\alpha=4$	$\alpha=5$		
1	2	3	4	5	
C-10	300	290	70	низкая	
C-18	300	300	65	низкая	

Измерение провел Рыжиков Д.В. *Рыжиков*

Из протокола следует, что коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали в интервале глубин 3,0-5,0м – низкая.

Химические свойства грунтов. Грунты зоны аэрации согласно таблицам Б.25; Б.26 (1) относятся к незасоленным грунтам, т.к. степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями $D_{sal} < 0,5$.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов слагающих трассу прохождения ВЛ на бетонные и железобетонные конструкции, согласно приложению В. таблицам В.1, В.2 (7) принять: содержание ионов SO_4^{2-} - 501 мг/кг; ионов Cl^- - 70 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию сульфатов и хлоридов приведена в таблицах 2.5.2; 2.5.3:

Таблица 2.5.2

Цемент	Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W_4 - W_{20}				
	W_4	W_6	W_8	$W_{10} - W_{14}$	$W_{16} - W_{20}$
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с добавками и шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Таблица 2.5.3.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
W_4 - W_6	W_8	W_{10} - W_{14}
неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

2.6. Гидрогеологические условия

Подземные воды общей минерализацией 2865 мг/л на момент изысканий (сентябрь 2018 г.) вскрыты скважинами в районе опор №131 -148 на глубине 1,0 м.

Установившийся уровень подземных вод – 1,0 м., что соответствует отметкам: 2139,0 – 2183,2

Водовмещающими грунтами являются элювиально-делювиальные

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							13
Инв.№подл.							18-9-ИГИ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

крупнообломочные грунты с суглинистым заполнителем. Водоупором является скальные грунты ИГЭ-3.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Степень агрессивности грунтовых вод на конструкции из бетона и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов приведена в таблицах 2.6.1 и 2.6.2:

Таблица 2.6.1

Цемент	Степень сульфатной агрессивности воды на бетоны марки по водонепроницаемости				
	W4	W6	W8	W10 – W ₁₄	W16- W20
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с добавками и шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Таблица 2.6.2

Содержание хлоридов Cl	Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при:	
	постоянном погружении	периодическом смачивании
175 мг/л	неагрессивная	неагрессивная

2.7.Геологические и инженерно-геологические процессы

Эндогенные процессы. В соответствии с п.п. 4.3, 4.4 СП 14.13330.2014 СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) по г. Теберда (наиболее близкому к району изысканий). Уровни степеней сейсмической опасности составляют по карте А (10 %)- 8 баллов, по карте В (5%)-9 баллов; по карте С (1%)- 10 баллов (в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий).

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 СНиП II-7-81*, категория грунта по сейсмическим свойствам - I (первая). Т.к. грунты основания сложены скальными слабовыветрелыми грунтами.

Степень сейсмической опасности на трассе прохождения линии ВЛ, с учётом категории грунта по сейсмическим свойствам, рекомендуется принять по карте А (10 %) - 7 баллов (в баллах шкалы MSK- 64 для средних грунтовых условий).

Окончательное решение о выборе карты для оценки сейсмичности площадки при проектировании конкретного объекта принимается заказчиком по представлению генерального проектировщика.

Экзогенные процессы. Принимая за критическую глубину поднятия вод глубину заложения фундаментов здания – 5,0 м. участок прохождения трассы в районе опор №№131-148 подтопленный. Согласно приложению И. (13) данная территория является подтопленной в естественных условиях, и типизируется как: I –А-1 (постоянно подтопленные в естественных условиях – неудовлетворительный сток поверхностных вод).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	18-9-ИГИ	Лист
							14

В результате подтопления возможно: возникновение разуплотнение грунтов

основания фундаментов.

Во время строительства и эксплуатации сооружений следует предусмотреть комплекс водозащитных мероприятий.

На протяжении прохождения трассы ВЛ наблюдается овражная эрозия и солифлюкация.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-9-ИГИ

1. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. М. 2011.
2. ГОСТ 20522-96. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний. М. 1996.
3. ГОСТ 21.302-96. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям. М. 1996.
4. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений. (к СНиП 2.02.01-83) М. 1986.
5. СП 22.13330.2011 г. Основания зданий и сооружений. М. 2011.
6. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства.
7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. М. 1986.
8. СП 131.13330.2012 Строительная климатология и геофизика. М. 2012.
9. СП 14.13330.2014 . Строительство в сейсмических районах. М. 2014.
10. ФЭР-2001-01 *Сборники № 1*. Земляные работы. М. Стройиздат. 2001.
11. СТП 24-3.3.12-80. Разрезы инженерно- геологические. Требования к содержанию, построению и оформлению.
12. СП 11-105-97 ч. I Общие правила производства работ. М.2000.
13. СП 11-105-97 ч. II Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. М.2000.
14. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. Москва Стройиздат 1989г

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					18-9-ИГИ	Лист
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			17

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по техническим вопросам
ООО ПСФ «Бештаупроект»

 Н.А. Жердева

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора
Главный инженер филиала
ПАО «МРСК Северного Кавказа»-
«Карачаево-Черкесскэнерго»

_____ /А.П. Лысенко/

« 10 » 09 2018г

« ____ » _____ 2018г.

Задание на проведение инженерных изысканий

1. **Наименование и вид объекта:** «Реконструкция ВЛ 35 кВ Л-328 Бичесын - Поляна»
2. **Основание для выполнения работ:** Договор № 18-9
3. **Заказчик проекта:** ПАО «МРСК Северного Кавказа»
4. **Организация, для которой выполняется ПИР** (информация для контактов)
ООО проектно-строительная фирма «Бештаупроект»
5. **Функциональное назначение:** Реконструкция ВЛ 35 кВ Л-328 Бичесын – Поляна, расположенной в Малокарачаевском и Карачаевском районах. Передача электроэнергии по проводам.
6. **Уровень ответственности:** Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный (II)
7. **Вид строительства:** Реконструкция
8. **Стадия проектирования:** проектная документация
9. **Объем инженерных изысканий**
- 9.1. **Инженерно-геодезические изыскания:**

9.1.1. Выполнить топографическую съемку существующей ВЛ 35 кВ. Начало от ПС 35/10 кВ «Бичесын» до опоры № 275. На участках опор № 47-№59, №151-№175, №177-№201 выполнить съемку обходов сложных участков трассы. На участках опор №26-№28, №211-№215, №222-№226 выполнить съемку обходов курганов.

9.1.2. Система координат и высот: принять МСК-09 от СК 95, Балтийская 1977г.

9.1.3. Составить топографический план в масштабе: план трассы М1:5000, составить продольный профиль Мг1:5000, Мв 1: 500, Сечение рельефа горизонталями – 1.0 м.

9.1.4. Дать характеристику всех инженерных коммуникаций в пределах съемки с указанием владельцев и их адресов.

9.1.5. Точки подключения проектируемых коммуникаций

Взам. инв. №							18-9-ИГИ	Лист
Подп. и дата							18	
Инв.№подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- существующая ПС 35/10 кВ «Бичесын»;
- существующая опора № 275.

9.1.6. Дополнительные требования:

- транспортная схема от пункта разгрузки;
- произвести изыскания и дать объемы работ для устройства временных подъездных дорог и монтажных площадок;
- дать характеристику и количество деревьев на 50 м² в залесенной местности .

9.2. Инженерно-геологические изыскания:

Назначение инженерно-геологических выработок: Инженерно-геологические изыскания выполнить с целью изучения физико-механических свойств грунтов, гидрологических условий по трассам ЛЭП, сейсмическому районированию. Произвести инженерно-геологическое обследование для определения категории разработки и удельного сопротивления грунта.

Основной объем инженерно-геологических работ: должен быть выполнен в объеме, достаточном для проектирования фундаментов опор 35 кВ. Глубина заложения фундамента до 3.5 м.

Дополнительные требования: Определить влажностные характеристики, агрессивность и коррозионную активность по отношению к бетону и стали, а также удельное сопротивление грунтов растеканию токов промышленной частоты.

9.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

9.3.1. Объем инженерных гидрометеорологических изысканий должен быть выполнен в объеме, достаточном для определения расчетных климатических условий (РКУ) в районе расположения объекта в воздушном исполнении.

9.3.2 Результаты инженерных гидрометеорологических изысканий должен включать данные в соответствии с требованиями ПУЭ-7-го издания по скоростному напору ветра, температуре воздуха, интенсивности и плотности гололедно-изморозевых отложений, температуре воздуха, грозовой деятельности и пляске проводов на основании сведений от гидрометеослужбы и энергосистемы в районе расположения объекта.

10. Сроки предоставления материалов 30 октября 2018г.

11. Отчетные материалы представить на бумажном носителе (4 экз.) и в электронном виде (1 экз).

Главный инженер проекта



И.К. Мищун

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОТИЗ

« 10 » _____ 09 _____ 2018г.



Г.Г.Кондратьюк

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							18-9-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19