

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электроснабжения 10 кВ	
3-5	План электрических сетей КЛ-10 кВ М 1:500	
6	Профиль закрытого перехода №1	
7	Профиль закрытого перехода №2	
8	Профиль закрытого перехода №3	
9	Профиль закрытого перехода №5	
10	Профиль закрытого перехода №6	
11	Профиль закрытого перехода №7	
12	Таблица выбора кабельных линий 10 кВ	
13	Кабельный журнал 10 кВ	
14	Опора угловая анкерная с разъединителем УА10-Ар (нетиповая)	

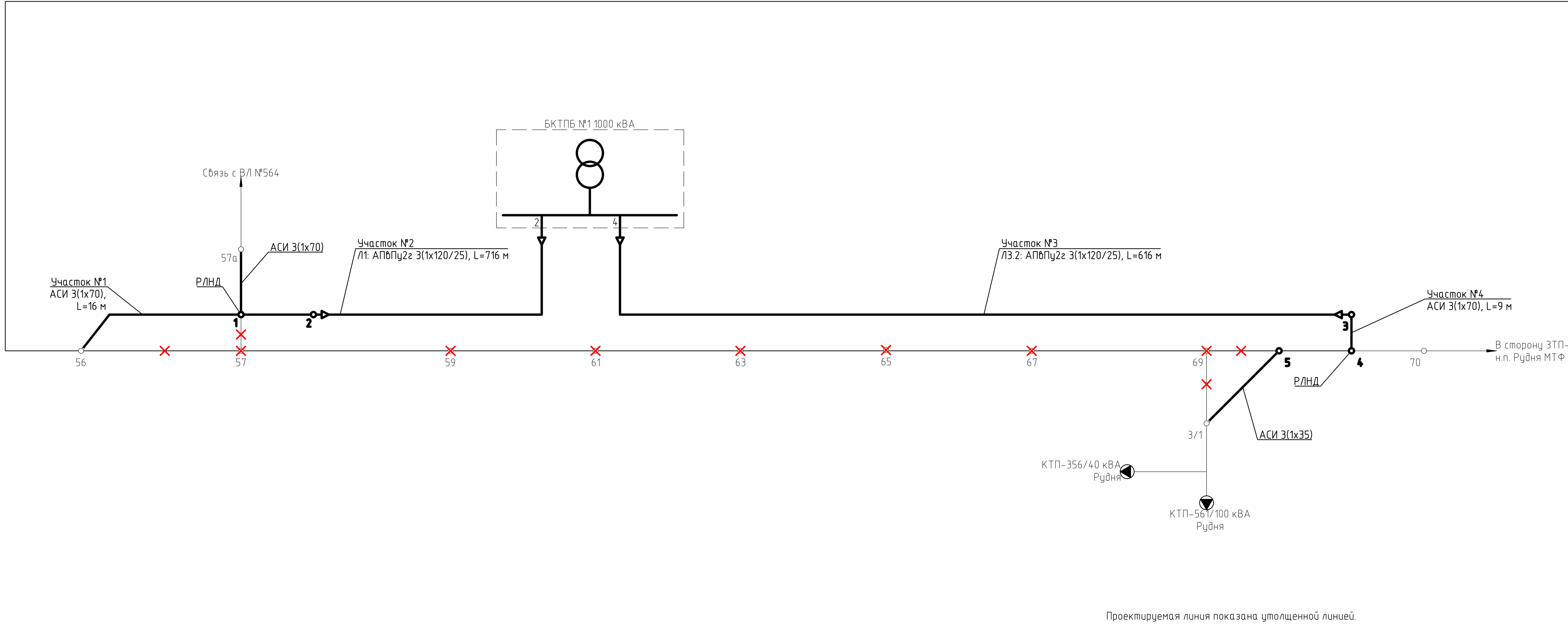
Общие указания

- Настоящим комплектом рабочих чертежей выполнено электроснабжение объекта «Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)».
- Основанием для разработки проекта послужило:
 - задание на проектирование;
 - изменение №2 к заданию на проектирование;
 - изменение №4 к заданию на проектирование;
 - акты выбора мест размещения земельных участков.
- Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА.
- Проектом предусмотрена прокладка КЛ-10 кВ марки АПвПу2г в однофазном исполнении. Принятая КЛ-10 кВ проверена по допустимому току нагрева, по термической стойкости к короткому замыканию, а также по потере напряжения. Прокладка КЛ-10 кВ осуществляется в траншее по Арх. № 1.105.03мм.
- Проектом предусмотрена замена провода ВЛ-10 кВ на изолированный. Проектируемая линия ВЛП-10 кВ выполнена изолированными проводами на железобетонных опорах по СТП 09110.21.182-07.
- Перед началом прокладки кабеля по проектируемой трассе промерить длину трассы в натуре.
- Проектом предусмотрено зезмление ВЛП-10 кВ. Сопротивление заземляющих устройств не должно превышать 10 Ом.
- Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированной организацией. После проведения работ по данному проекту должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ.
- Перед производством монтажных работ вызвать представителей всех заинтересованных организаций.

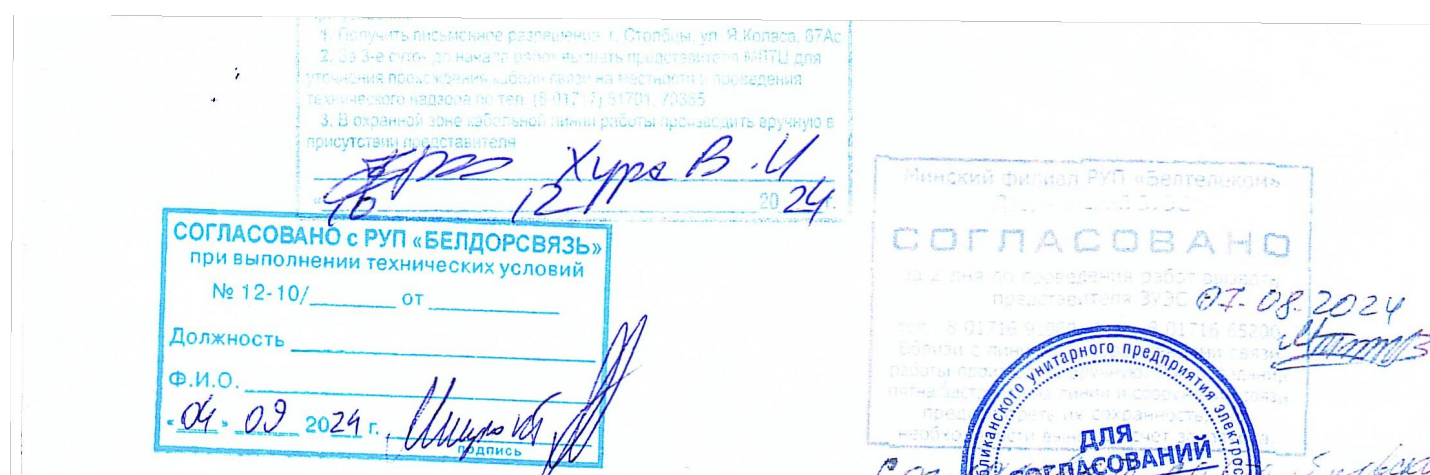
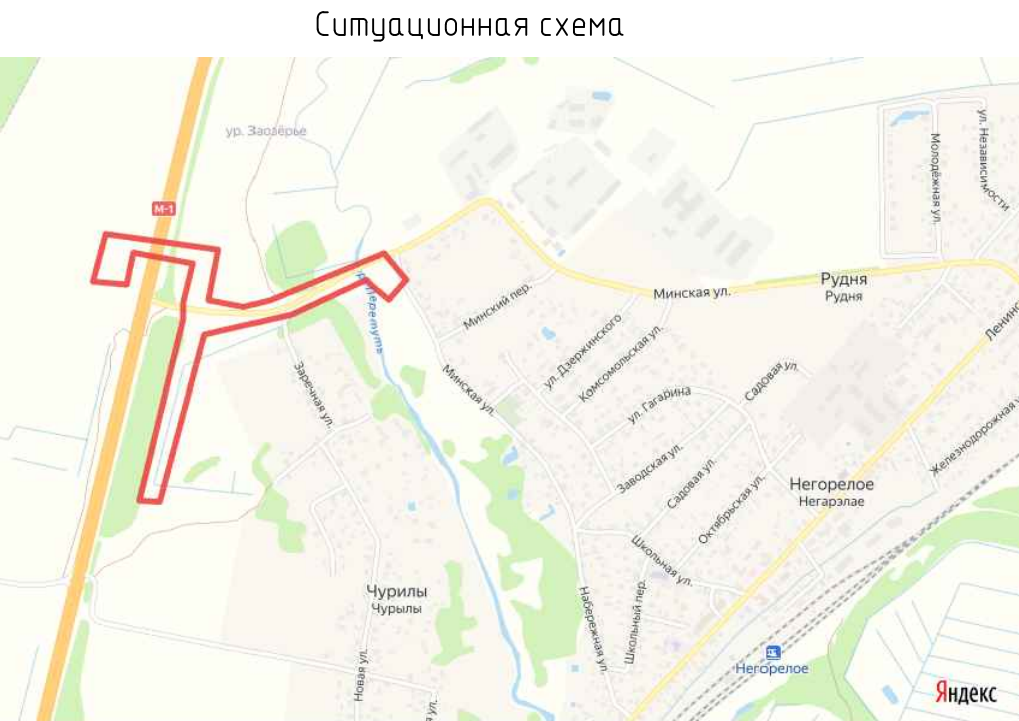
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Арх. № 1.105.03мм	Прокладка силовых кабелей напряжением до 10кВ в траншеях. Материалы для проектиро- вания и рабочие чертежи. Минск, 2019.	
	ГПО “Белэнерго”, ОАО “Белсельэлектросетьстрой”	
СТП 09110.21.182-07	Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ с покрытыми проводами (ВЛП-10 кВ). Технические требования	
	Прилагаемые документы	
27322-1.1-ЭК.СО, л.1-5	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Барсукевич	15.1		05.26			С	1	14
ГИП	Батура	15.1		05.26		Общие данные		ОАО «Белэлектро-монтажнаяладка» г.Минск	
Разраб.	Дубовец	15.1		05.26					
Проверил	Козловский	15.1		05.26					
Н. контр.	Барсукевич	15.1		05.26					



						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электроотранспорта, расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндкв	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Барсукевич		<i>Б.В.</i>	05.26		С	2	
Разраб.		Дубовец		<i>Д.В.</i>	05.26	Схема электроснабжения 10 кВ		ОАО «Белэлектромонтажная ладка» г.Минск	
Проверил		Козловский		<i>К.В.</i>	05.26				
Н. контр.		Барсукевич		<i>Б.В.</i>	05.26				

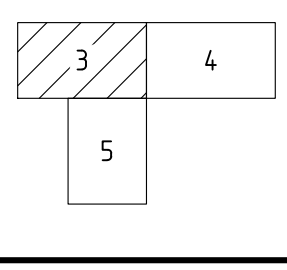
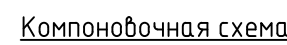
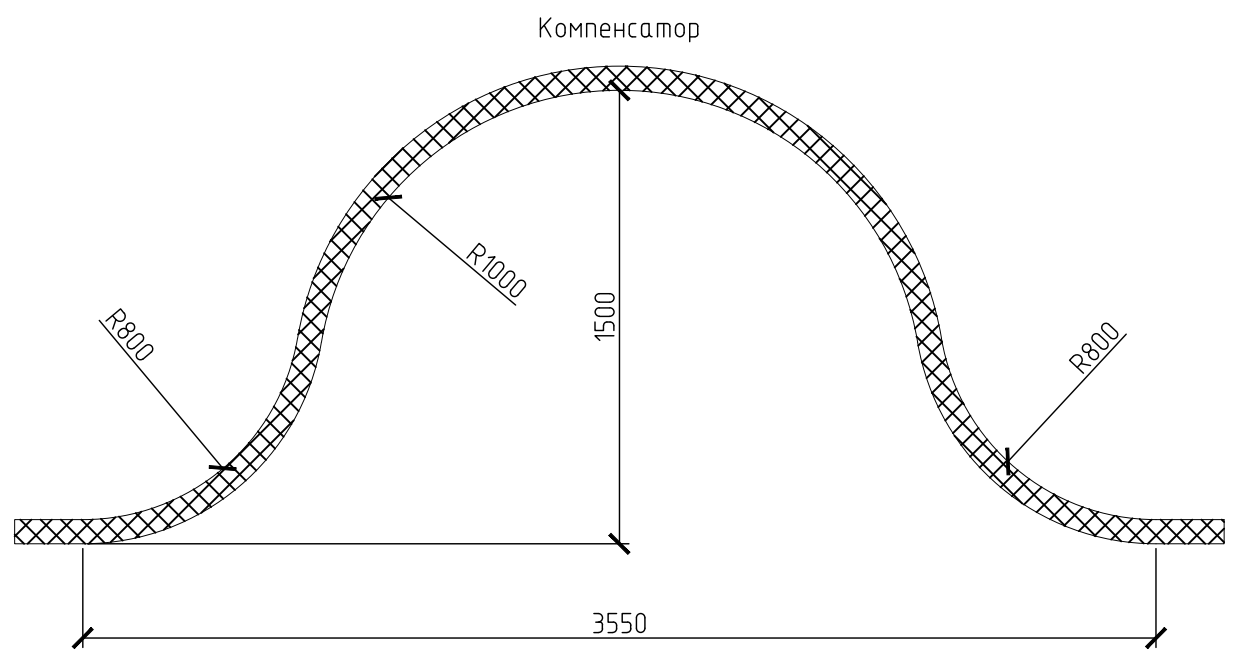


1. Перед производством работ необходимо вызвать представителей эксплуатирующих служб сетей ВОЛС. Внесите в мему. Выполнить шифрование данной сети определён е точное местоположение, произвести прокладку нормативное расстояние от сетей.
2. Кабели проложить в грунте, в траншеях на глубине – 0,7 и 1,0 м от существующих и планируемых откосов согласно указанным размерам (шланг).
3. По папачным землям кабель проложить на глубине не менее 1,0 м.
4. В ящиках метеокабели кабель проложить на глубине не менее 2,5 м.
5. При пересечении кабеля 10 кВ прокладывать под кабелем изгибное напряжение в связи с защитой трубопровода на расстояние не менее 0,15 м.
6. После прокладки кабеля в траншею, концы труб загемтизировать.
7. Соединительные звенья на стыках из бетона или на специальных пачках соединительных устройств в непереносимой местности на пачках, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечении с автомобильными дорогами.
8. Планы трассы на листах 3, 4, 5 чать совместно.
9. Перед производством работ в зоне метеокабелей вызвать представителей ППС.
10. Перед производством работ вызвать представителей всех заинтересованных организаций.
11. Положение существующих инженерных сетей определить шифрованием по месту в присутствии представителей эксплуатирующей организации.
12. Шифрование существующих муфт выполнять по А.1105.03зм-35.
13. Кабеля АПБПЗ покрыть озеонацидным составом Азистерм-К при прокладке в кабельном сооружении БКП1 и М2.

Система координат: г.п. Невзоров
Система высот: Балтийская
Съемка произведена в мае 2023 г.

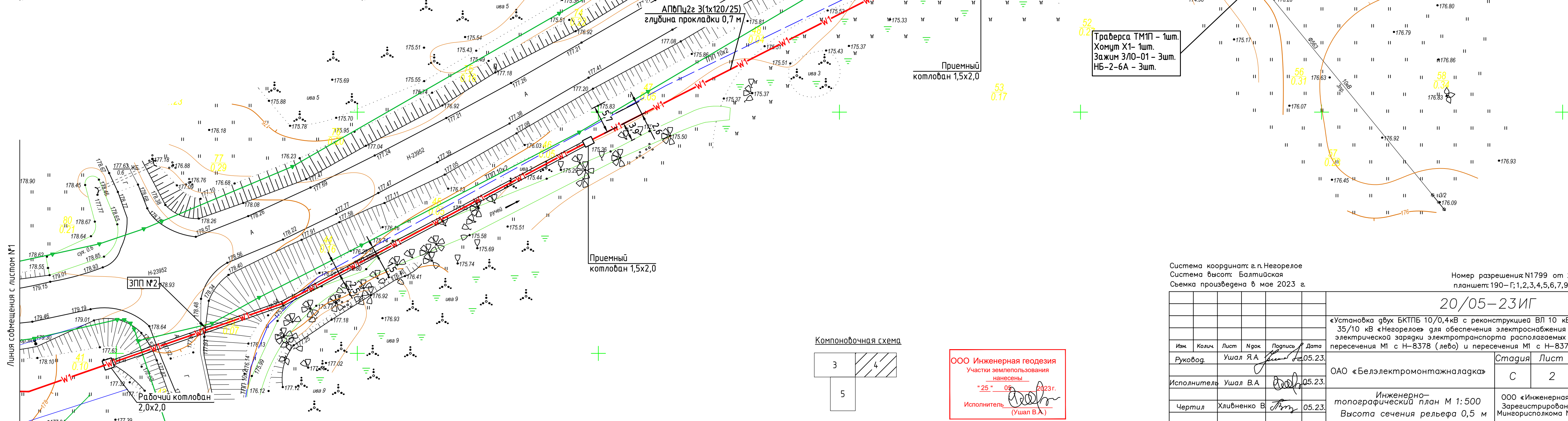
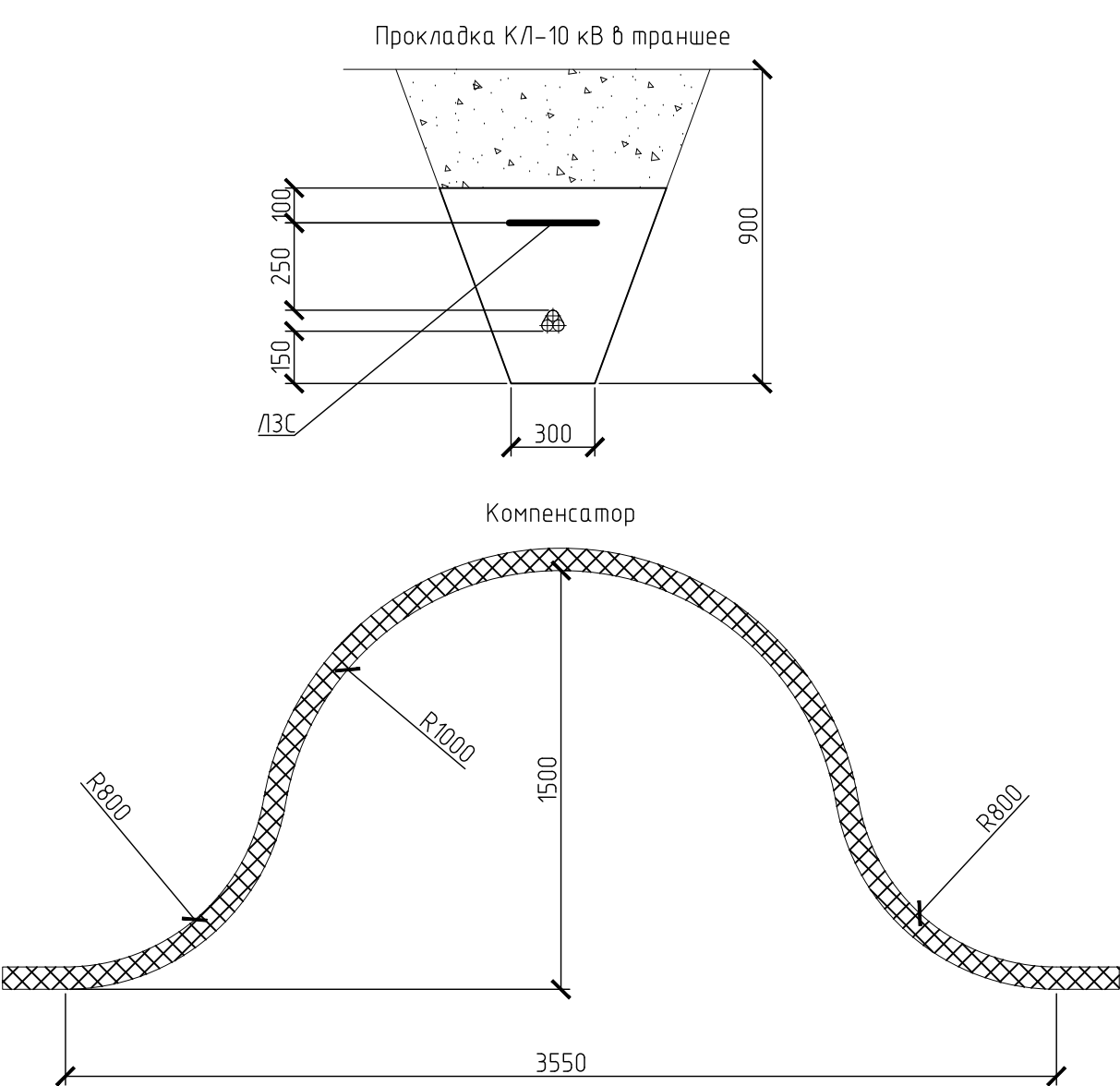
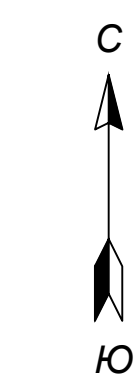
Номер разрешения: N1799 от 22.05.2023г.
планшет: 190-Г:1,2,3,4,5,6,7,9,10

						20/05-231Г		
«Установка двух ЭКБТБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №864 ПС 35/10 кВ «Игнатьевский завод» (исключение стандартной электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право))»								
Изм.	Колыш.	Лист	Нрзк	Подпись	Дата			
Руховид		Ушаев Я.А.		<i>Ушаев Я.А.</i>	05.23			
						Статус	Лист	Листов
Исполнитель						Ушаев В.А.	<i>Ушаев В.А.</i>	05.23
Чертил						Хливиенко В.	<i>Хливиенко В.</i>	05.23
						ОАО «Безленточная лабо- ра»		
						С	1	9
						Имкениерно- топографический план М 1:500 Высотка сечения рельефа 0,5 м		
						ООО «Игнатьевский завод» Заварестрирован решением Местного Собрания М 19125966		
						27322-1.1-ЭК		
«Установка двух ЭКБТБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ М564 ПС 35/10 кВ «Игнатьевский завод» (исключение стандартной электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право))»								
Изм.	Колыш.	Лист	Нрзк	Подпись	Дата			
Ушаев В.А.		Варсукевич		<i>Варсукевич</i>	05.26			
						Статус	Лист	Листов
						С	3	
						Витлокационные точки Кабельные линии 10кВ 1-й пусковой комплекс		
						План электрических сетей кЛ-10 кВ М 1:500		
Разраб.	Дубовцев			<i>Дубовцев</i>	05.26			
Проверил	Козловский			<i>Козловский</i>	05.26			
Н. контр.	Варсукевич			<i>Варсукевич</i>	05.26			
						ОАО «Безленточная лабо- ра» г. Минск		
								



ООО Инженерная геодезия
Участки землепользования
названы
* 25 * 08 2023 г.
Исполнитель 
(Ушал В.А.)

Формат A2X3



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- КЛ-10 кВ в трубе, проектируемый (А-кол-во труб; Б-длина трубы; В-глубина прокладки)
 - КЛ-10 кВ, проектируемый
 - Указатель трассы КЛ-10 кВ
 - Сложная опора ВЛП, проектируемая
 - Промежуточная опора ВЛП, проектируемая
 - Соединительная муфта

Минский филиал РУП «Белтелеком»
Дзержинский ЗУЭС
СОГЛАСОВАНО
за 2 дня до проведения работ вызвать представителя ЗУЭС
тел.: 8 01716 91060, факс: 8 01716 65200
Вблизи с линиями и сооружениями связи работы производить вручную. При подаче сигнала застройщик на линии и сооружения связи производить их сохранность, при необходимости вынос за счет заказчика.
Согласовать со Стайковичем
Н.П. Ушаев

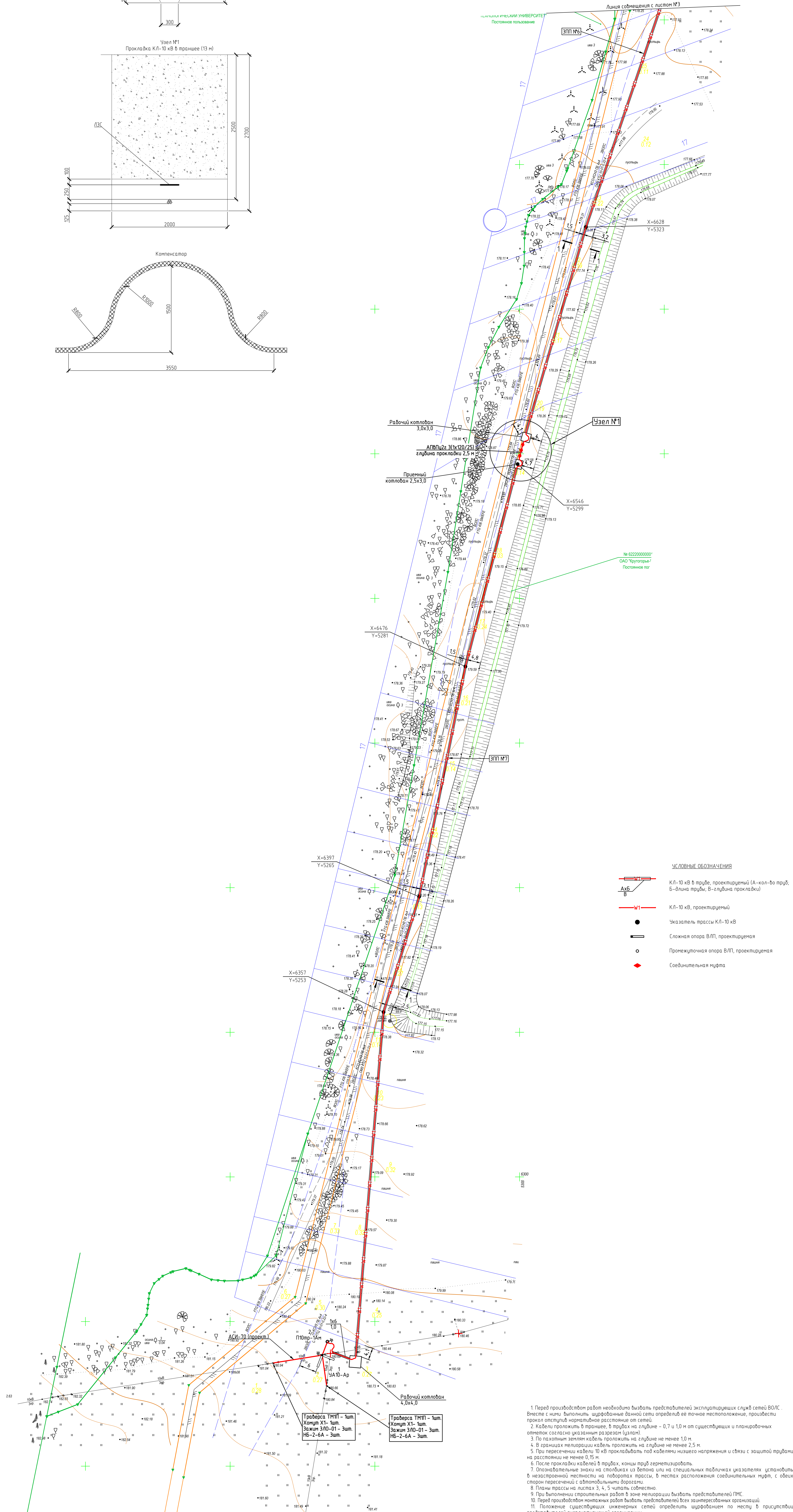
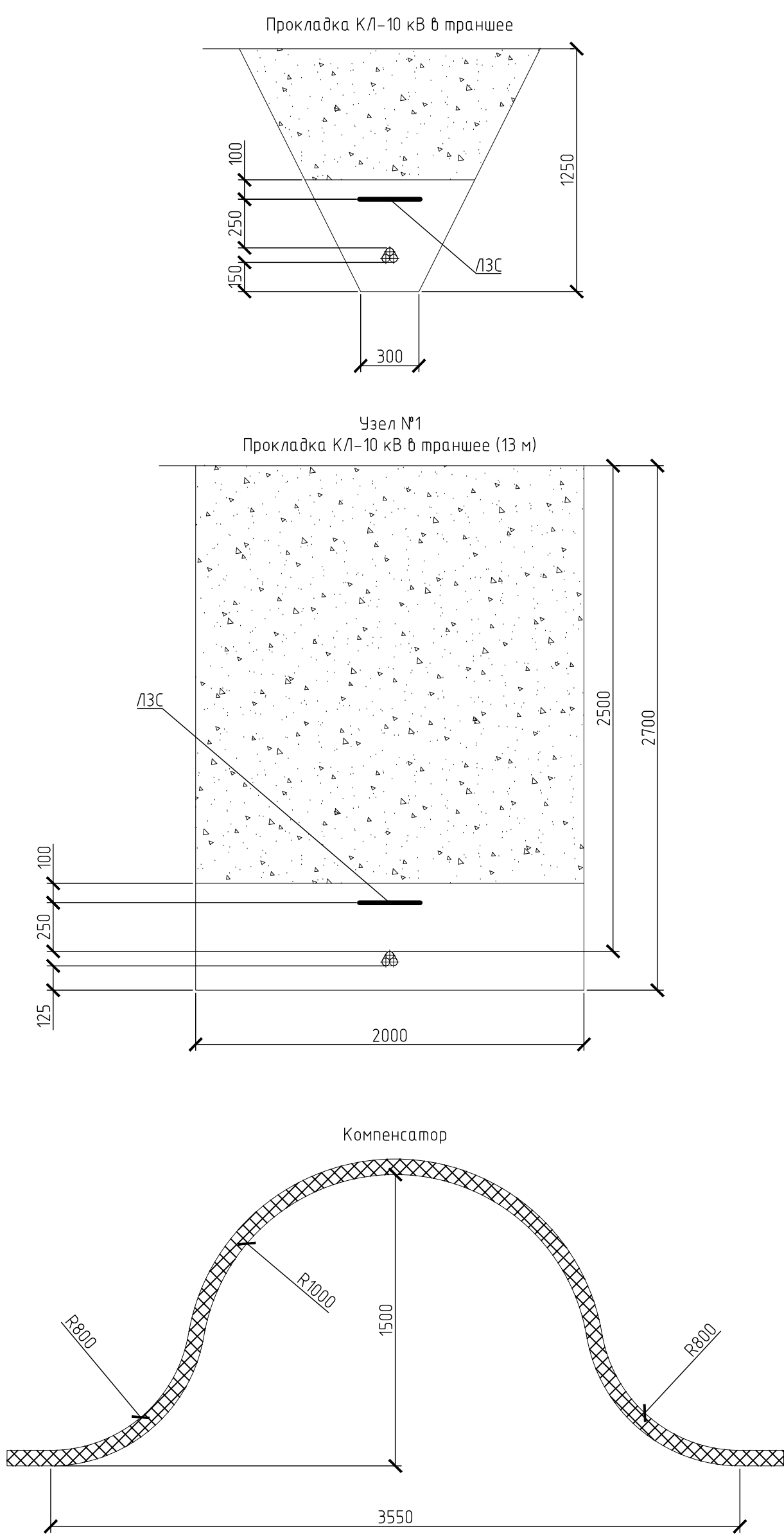
1. Перед производством работ необходимо вызвать представителей эксплуатирующих служб сетей ВОЛС. Вместе с ними выполнить шурфованные данной сети определить ее точное местоположение, произвести прокол отступит нормативное расстояние от сетей.
2. Кабели проложить в траншее, в трубах на глубине - 0,7 и 1,0 м от существующих и планировочных отметок согласно указанным разрезам (узлам).
3. По пахотным землям кабель проложить на глубине не менее 1,0 м.
4. В границах мелiorации кабель проложить на глубине не менее 2,5 м.
5. При пересечении кабеля 10 кВ прокладывать под кабелями низшего напряжения и связи с защитой трубами на расстоянии не менее 0,15 м.
6. После прокладки кабелей в трубах, концы труб герметизировать.
7. Оповестительные знаки на столбах или на специальных табличках указателей установить в незастроенной местности на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с автомобильными дорогами.
8. Планы трассы на листах 3, 4, 5 читать совместно.
9. При выполнении строительных работ в зоне мелiorации вызвать представителей ПМС.
10. Перед производством монтажных работ вызвать представителей всех заинтересованных организаций.
11. Положение существующих инженерных сетей определить шурфованием по месту в присутствии представителей эксплуатирующей организации.
12. Установку соединительных муфт выполнить по Арх.1105.03тм-35.
13. Кабеля АПБПу2г покрыть огнезащитным составом Агзнитем-К при прокладке в кабельном сооружении БКТП №1 и №2.

Система координат: в.п. Неворелое Система высот: Балтийская Съемка произведена в мае 2023 г.						Номер разрешения: N1799 от 22.05.2023 г. планшет: 190-Г; 1,2,3,4,5,6,7,9,10					
						20/05-23ИГ					
«Установка двух БКТПБ 10/0,4кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №564 ПС 35/10 кВ «Неворелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)»						27322-1.1-ЭК					
ОАО «Белэлектромонтажналадка»						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Неворелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»					
Изм.	Кол.	Лист	Нрок	Подпись	Дата	Изм.	Кол.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Руковод.	Ушаев	В.А.			05.23.	Утвердил	Барсукевич				05.26
Исполнитель	Ушаев	В.А.			05.23.						
Чертил	Хлибченко	В.			05.23.	Разраб.	Дубовец				05.26
Инженерно-топографический план М 1:500 Высота сечения рельефа 0,5 м						ОАО «Инженерная геодезия» Зарегистрирован решением Мингорисполкома N 191259689					
						Проверил	Козловский				05.26
						Н. контр.	Барсукевич				05.26
						Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс					
						План электрических сетей КЛ-10 кВ М 1:500					
						 ОАО «Белэлектромонтажналадка» г. Минск					

Компоновочная схема

3	4
5	

ООО «Инженерная геодезия»
Участки землепользования
нанесены
"25" - 05.2023г.
Исполнитель: *Ушаев В.А.*



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- КЛ-10 кВ в трубе, проектируемый (А-кол-во труб, Б-длина трубы, В-глубина прокладки)
 - КЛ-10 кВ, проектируемый
 - Указатель трассы КЛ-10 кВ
 - Сложная опора ВЛП, проектируемая
 - Промежуточная опора ВЛП, проектируемая
 - Соединительная муфта

- Перед производством работ необходимо вызвать представителей эксплуатирующих служб сетей ВОЛС.
- Вместе с ними выполнить шурфованные данной сети определить ее точное местоположение, произвести прокол отступов нормативные расстояния от сетей.
- Кабели проложить в траншее, в трубах на глубине - 0,7 и 1,0 м от существующих и планировочных отметок согласно указанным разрезам (узлам).
- По пахотным землям кабель проложить на глубине не менее 1,0 м.
- В границах недропользования кабель проложить на глубине не менее 2,5 м.
- При пересечении кабелей 10 кВ прокладывать под кабелем низшего напряжения и связи с защитой трубодами на расстоянии не менее 0,15 м.
- После прокладки кабелей в трубах, концы труб герметизировать.
- Опознавательные знаки на столбах из бетона или на специальных табличках указателях, установить в незастроенной местности на латках трассы, в местах расположения соединительных муфт, с одних сторон пересечений с автомобильными дорогами.
- Планы трассы на листах 3, 4, 5 читать совместно.
- При выполнении строительных работ в зоне мелпозации вызвать представителей ПМС.
- Перед производством монтажных работ вызвать представителей всех заинтересованных организаций.
- Положение существующих инженерных сетей определить шурфованием по месту в присутствии представителей эксплуатирующей организации.
- Установку соединительных муфт выполнить по Арх.1.105.03тм-35.
- Кабеля АПВП1222 покрыть огнезащитным составом Аснтерм-К при прокладке в кабельном сооружении БКТП М1 и М2.

Система координат: г.п. Неорелов					Номер разрешения Н1799 от 22.05.2023г.		
Система высот: Балтийская					планшет 190-Г; 1,2,3,4,5,6,7,9,10		
Схема произведена в мае 2023 г.					20/05-23ИГ		
«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10 кВ №64 ПС 35/10 кВ «Неорелов» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378 (лево) и пересечения М1 с Н-8378 (право)»					Стадия	Лист	Листов
ОАО «Безэлектромонтажнолазка»					С	3	9
Инженерно-топографический план М 1:500					ОАО «Инженерная геодезия Заревострой» решением Минвострансхоза N 191259689		
Высота сечения рельефа 0,5 м					27322-11-ЭК		
«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №64 ПС 35/10 кВ «Неорелов» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»					Внеплощадочные сети		
Кабельные линии 10кВ, 1-й пусковой комплекс					С	5	
План электрических сетей КЛ-10 кВ М 1:500					ОАО «Безэлектромонтажнолазка» г. Минск		

Минский филиал РУП «Белтелеком»
Минский ЛПЦ
СОГЛАСОВАНО
20.05.2023

Компоновочная схема

3	4
5	

ООО «Инженерная геодезия»
Участие в проектировании
наименование
«25-05-2023»
Исполнитель
(Ушаев В.А.)

Минский филиал РУП «Белтелеком»
Минский ЛПЦ
СОГЛАСОВАНО
20.05.2023

За 3 суток до начала работ
вызвать представителя
Службы ЛПЦ



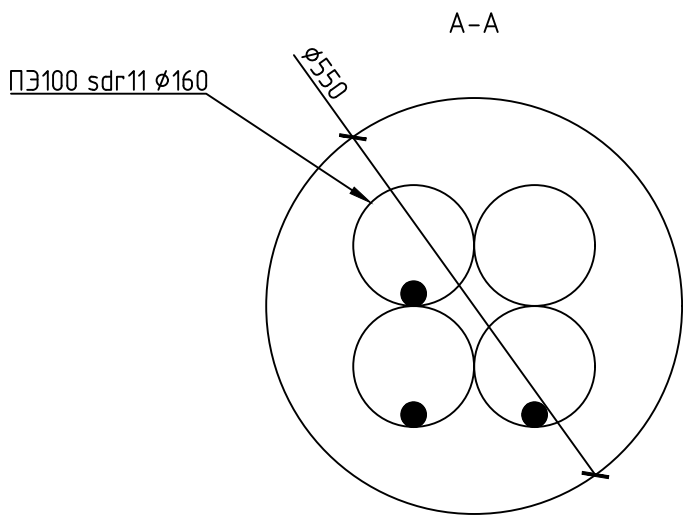
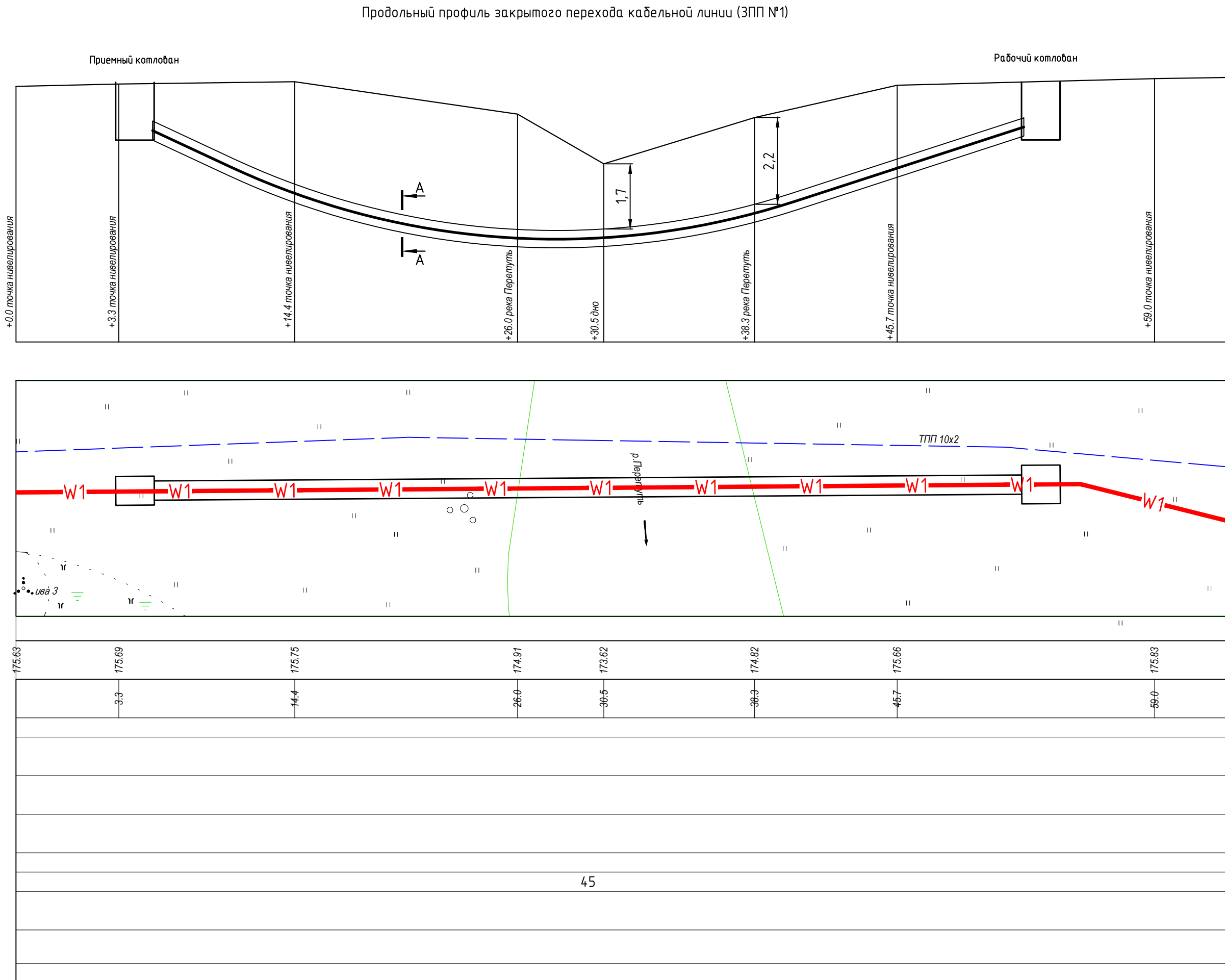
Согласовано	Подпись и дата
Виза и дата	
И.А. Ушаев	

Согласовано

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

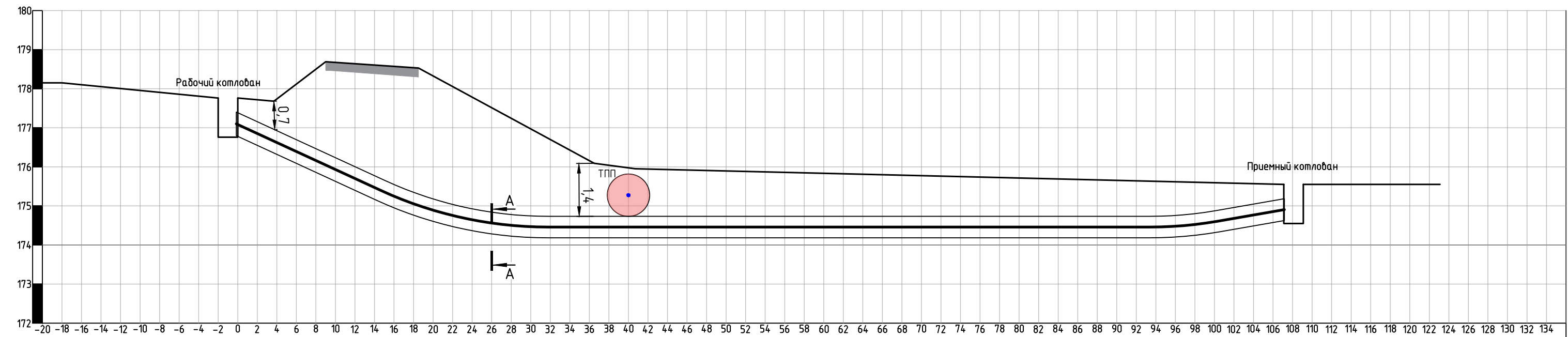
М1:200 горизонтальный	
М1:100 вертикальный	
Абрис	
Пикетаж угодий	
Отметки оси	
Пикетаж	
Отметки левого профиля	
Отметки правого профиля	
Углы, прямые, километры	
Приведенный пролет	
Длина трассы	
Прогнозируемая глубина грунтовых вод и их агрессивность	
Особые условия	инженерно-геологические
	гидрологические

179
178
177
176
175
174
173
172
171
170
169

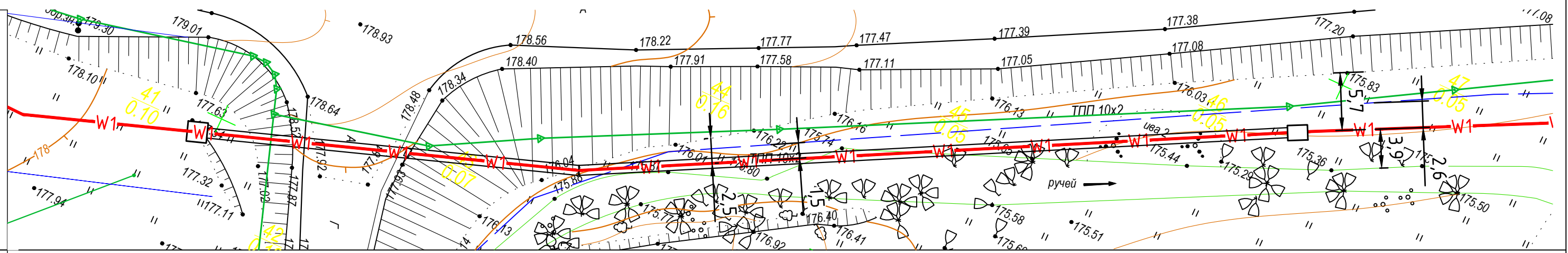


						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта, расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.ч	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Барсукевич			05.26		С	6	
Разраб.		Дубовец			05.26	Профиль закрытого перехода №1		ОАО «Белэлектромонтажная закладка» г.Минск	
Проверил		Козловский			05.26				
Н. контр.		Барсукевич			05.26				

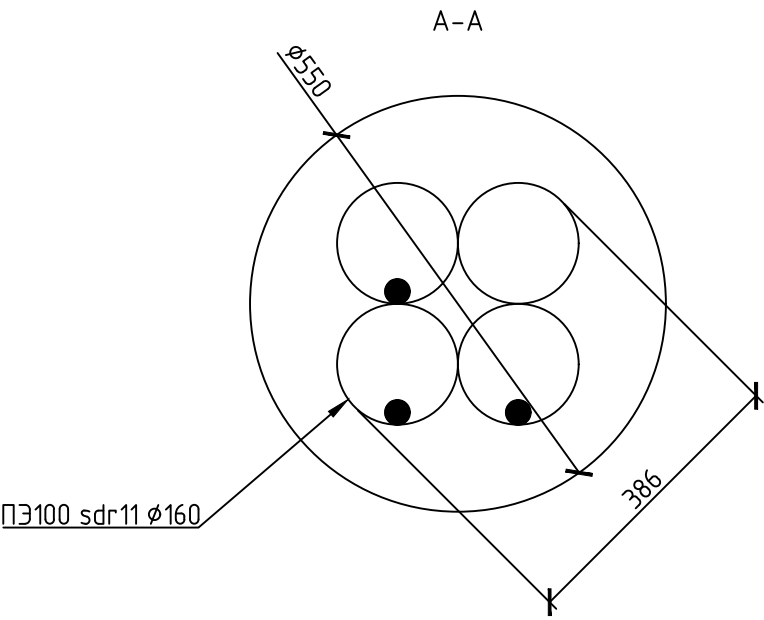
Продольный профиль закрытого перехода кабельной линии (ЗПП №2)



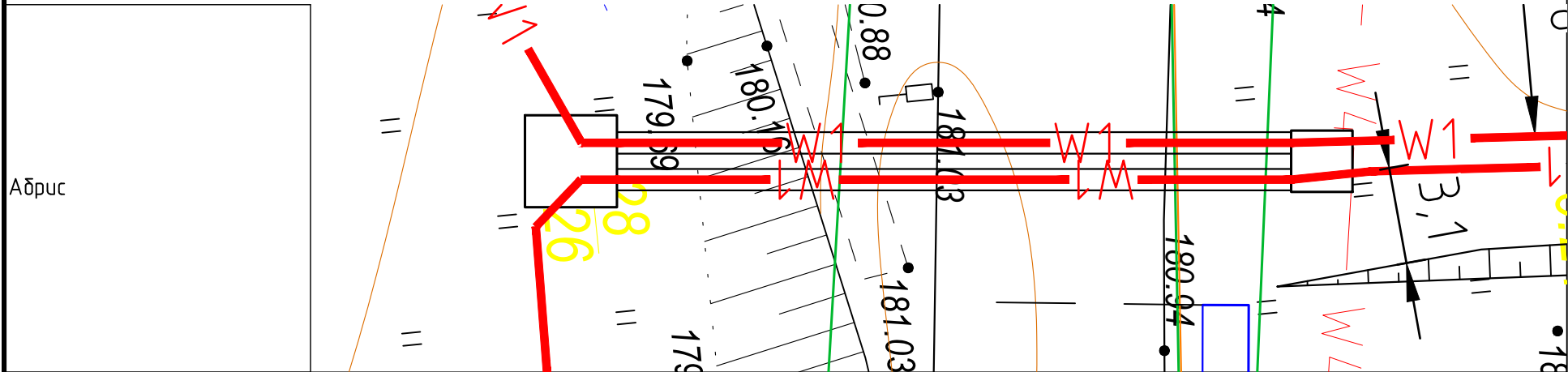
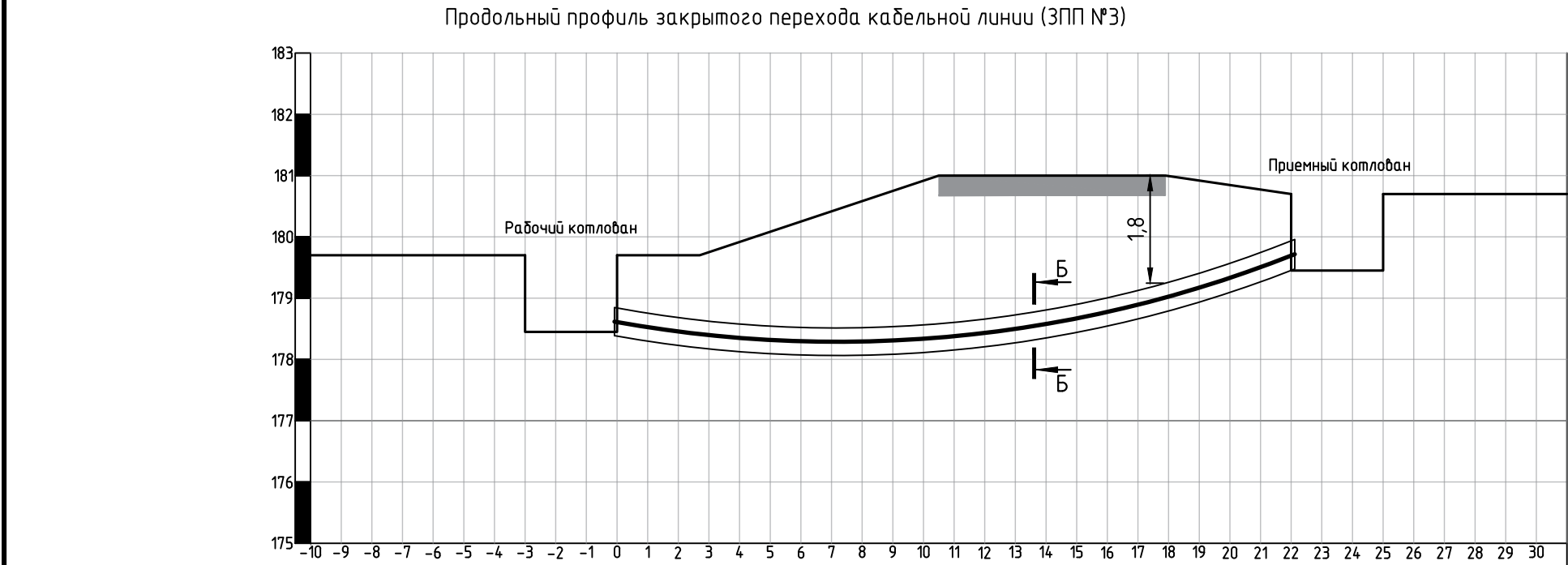
Абрис



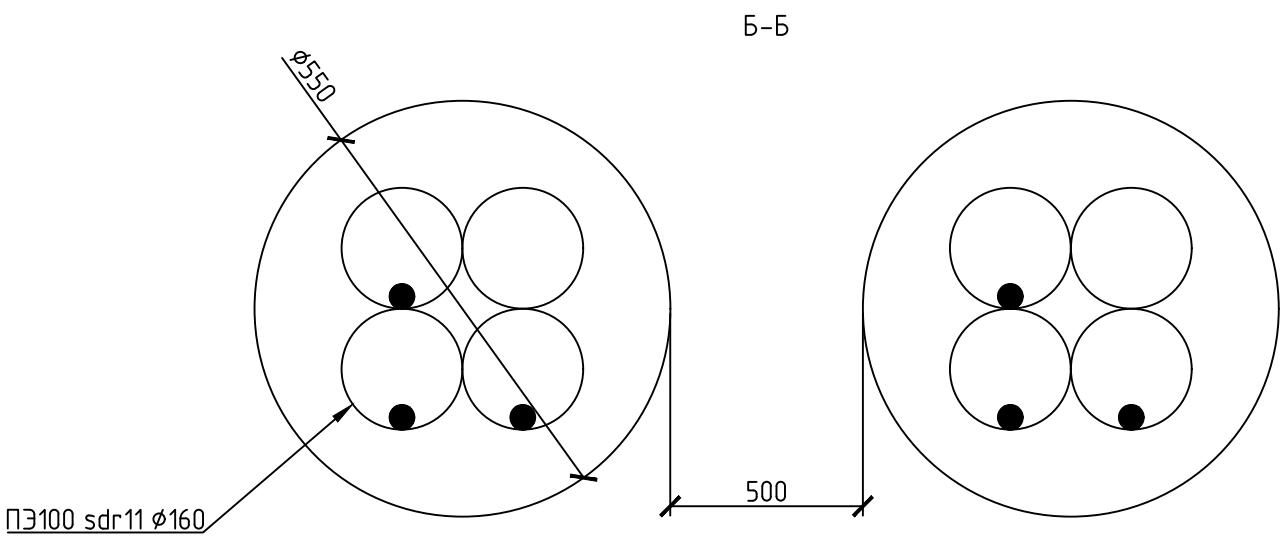
Натурные отметки земли	177,54	178,64	178,48	175,8
Расстояние между отметками, м	9	9,5	88,6	
Глубина залегания сетей от поверхности земли, м	0,7			
Глубина заложения трубы, верх, м	0,7			
Глубина заложения трубы, низ, м	1,09			
Длина трассы, м	107			



27322-1.1-ЭК						
«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта, располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс
Утв.		Барсукевич		15.1	05.26	
Разраб.	Дудовец			15.1	05.26	Профиль закрытого перехода №2
Проверил	Козловский			15.1	05.26	
Н. контр.	Барсукевич			15.1	05.26	
				Стадия	Лист	Листов
				С	7	
				ОАО «Белэлектро-монтажная» г.Минск		



Натурные отметки земли	179,7	181	181	180,7
Расстояние между отметками, м		10	7	4
Глубина залегания сетей от поверхности земли, м				
Глубина заложения трубы, верх, м	0,7			0,7
Глубина заложения трубы, низ, м	1,09			1,09
Длина трассы, м		22		



							27322-1.1-ЭК
							«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта, расположенных в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата		
Утв.		Барсукевич		ЛБ	05.26	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия
							Лист
							Листов
Разраб.	Дудовец			05.26			С
Проверил	Козловский			05.26		Профиль закрытого перехода №3	8
Н. контр.	Барсукевич			05.26			

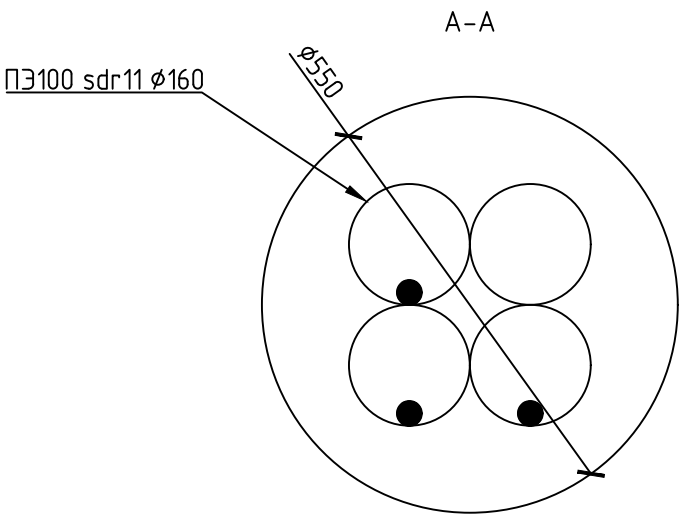
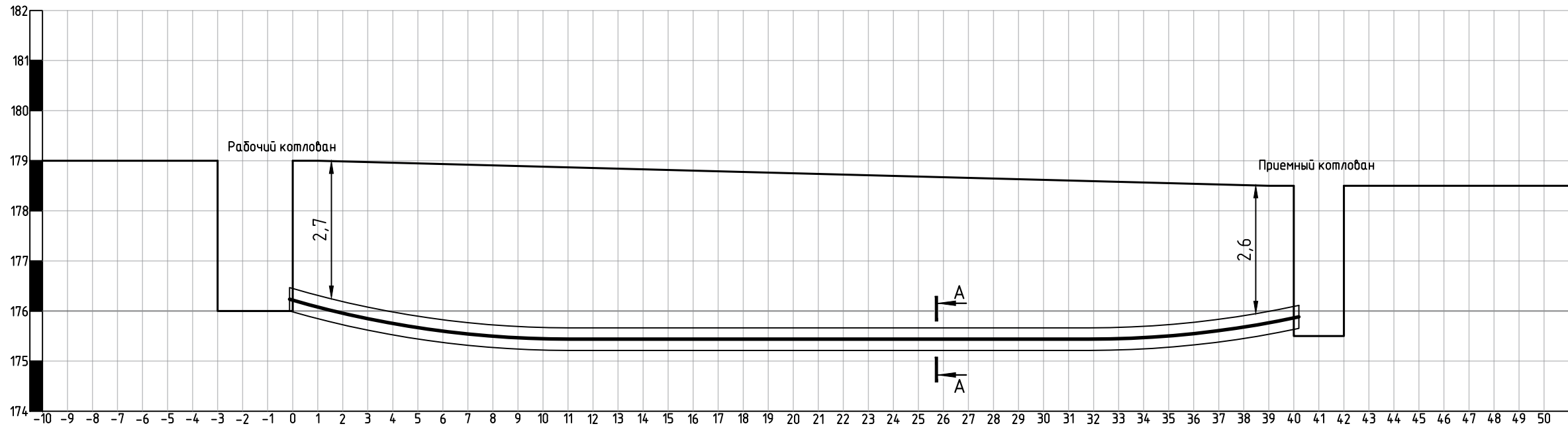


ОАО "Белэлектро-монтажналадка"
г.Минск

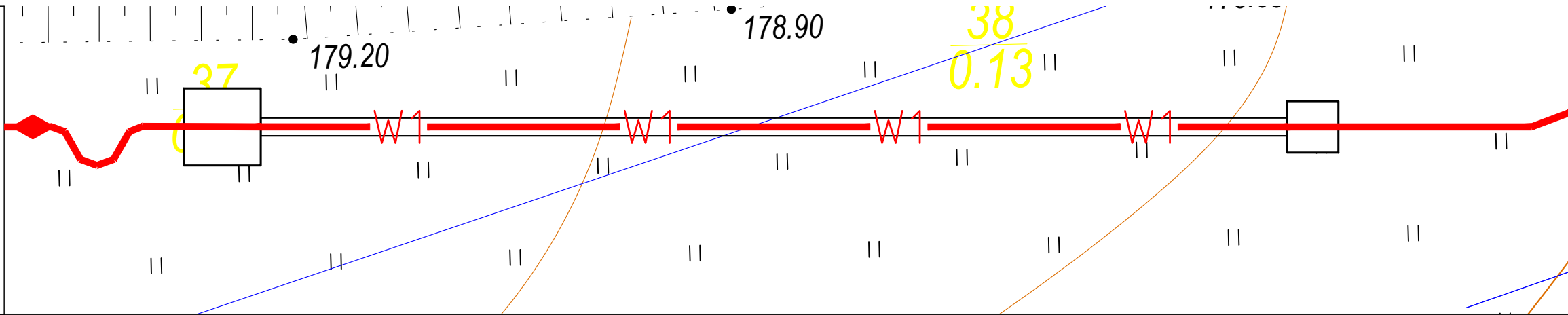
Согласовано

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

Продольный профиль закрытого перехода кабельной линии (ЗПП №5)

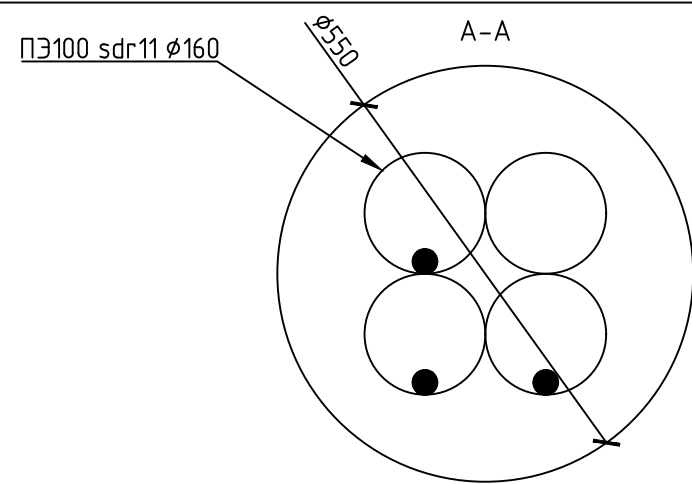
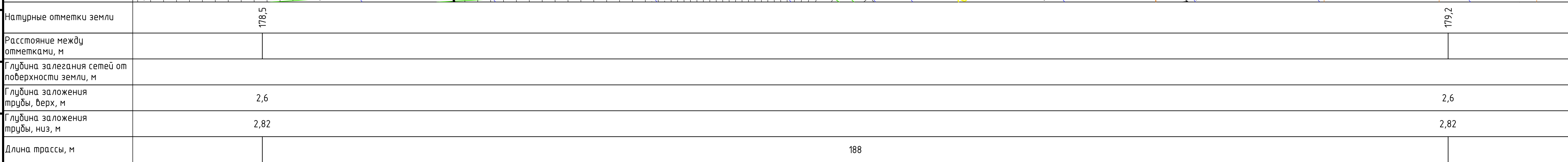


Абрис



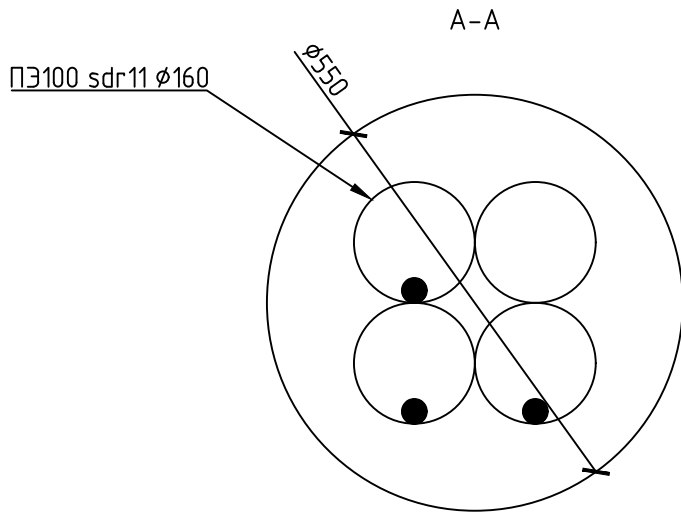
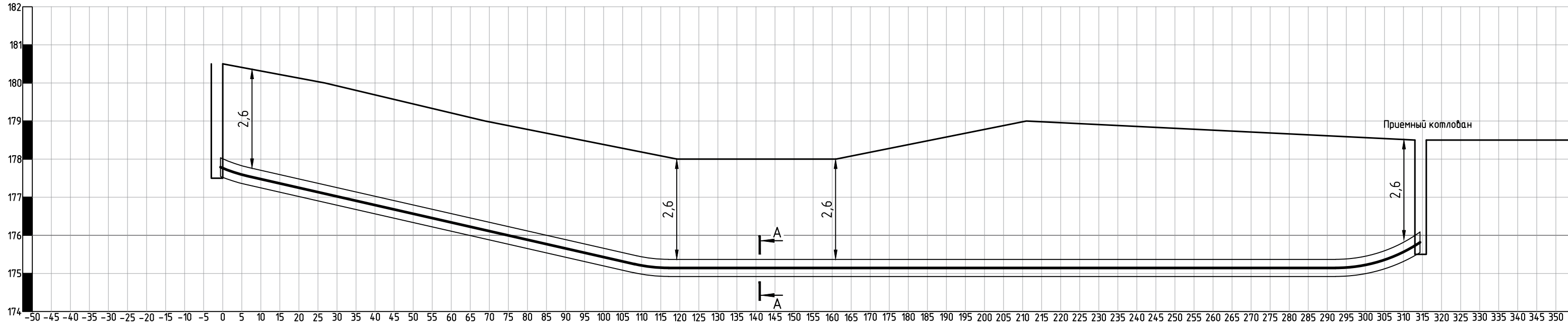
Натурные отметки земли	179,0	178,5
Расстояние между отметками, м		
Глубина залегания сетей от поверхности земли, м		
Глубина заложения трубы, верх, м	2,6	2,6
Глубина заложения трубы, низ, м	2,82	2,82
Длина трассы, м	40	

						27322-1.1-ЭК				
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Барсукевич		ЛБ	05.26			С	9	
Разраб.		Дубовец		ЛБ	05.26	Профиль закрытого перехода №5		 ОАО «Белэлектро-монтажналадка» г.Минск		
Проверил		Козловский		ЛБ	05.26					
Н. контр.		Барсукевич		ЛБ	05.26					



						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.ч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Барсукевич			05.26		С	10	
Разраб.		Дубовец			05.26	Профиль закрытого перехода №6		ОАО «Белэлектромонтажная» г.Минск	
Проверил		Козловский			05.26				
Н. контр.		Барсукевич			05.26				

Продольный профиль закрытого перехода кабельной линии (ЗПП №7)



Αδρυς

Натурные отметки земли
Расстояние между отметками, м
Глубина залегания сетей поверхности земли, м
Глубина заложения трубы, верх, м
Глубина заложения трубы, низ, м
Длина трассы, м

[illegible]

Натурные отметки земли	180,5	178,5
Расстояние между отметками, м		
Глубина залегания сетей от поверхности земли, м		
Глубина заложения трубы, верх, м	2,6	2,6
Глубина заложения трубы, низ, м	2,82	2,82
Длина трассы, м		313

						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негоровое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Барсукевич			05.26		С	11	
Разраб.		Дубовец			05.26	Профиль закрытого перехода №7		ОАО "Белэлектромонтажнаяладка" г.Минск	
Проверил		Козловский			05.26				
Н. контр.		Барсукевич			05.26				

Согласовано

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

Таблица выбора кабельных линий 10кВ

Линия	Наименование присоединения	Наименование присоединения	Расчетная нагрузка, кВА	Расчетная ток (в рабочем режиме), А	Расчетная ток (в послеаварийном режиме), А	Ток К.З.(З), кА	Время срабатывания осн. защиты при к.з.	Поправочный коэффициент на ток, учитывающий				Допустимый ток расчетный, (А)	*Допустимый ток, табличный, (А)	Марка и сечение кабеля	Smin по устойчивости к токам к.з. (жилы/экрана)
								перегрузку не более 6 ч	температуру окружающей среды	расположение групп кабелей в земле и расстояние между ними	КЛ проложены в трубах				
Л1	ВЛ №563. Опора №2 (проект.)	БКТБП №1 яч.2	2718	149	-	1.4	1	1.0	1.0	1.0	0.9	166	288	АПбПу2г -З(1х120/25)	35/16
Л3.2	БКТБП №2 яч.2	ВЛ №563. Опора №3 (проект.)	718	39	-	1.4	1	1.0	1.0	1.0	0.9	44	288	АПбПу2г -З(1х120/25)	35/16

ПРИМЕЧАНИЯ

*Из таблицы допустимых токовых нагрузок одножильных (треугольником) кабелей 10 кВ при прокладке на воздухе (ТКП 611-2017, Приложение Г).

Выбор кабелей:

1. Принятые условия прокладки кабеля:

- жилы КЛ располагаются треугольником вплотную;
- расчетная температура окружающей среды +15°С для прокладки в земле и +25°С в воздухе (к₁=1,0);
- три жилы кабеля проложены в одной трубе (к₂=0,9);
- кабелю, проложенные в земле (при 100 мм – к₃=0,9; при >300 мм – к₃=1);
- экономическая плотность тока 1,4 А/мм²;
- экраны КЛ заземлены с двух сторон без применения транспозиции.

						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТБП 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Барсукевич		Г.Б.	05.26		С	12	
Разраб.		Дубовец		Р.В.	05.26	Таблица выбора кабельных линий 10 кВ	 ОАО "Белэлектромонтажная ладка" г.Минск		
Проверил		Козловский		А.В.	05.26				
Н. контр.		Барсукевич		Г.Б.	05.26				

Согласовано

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

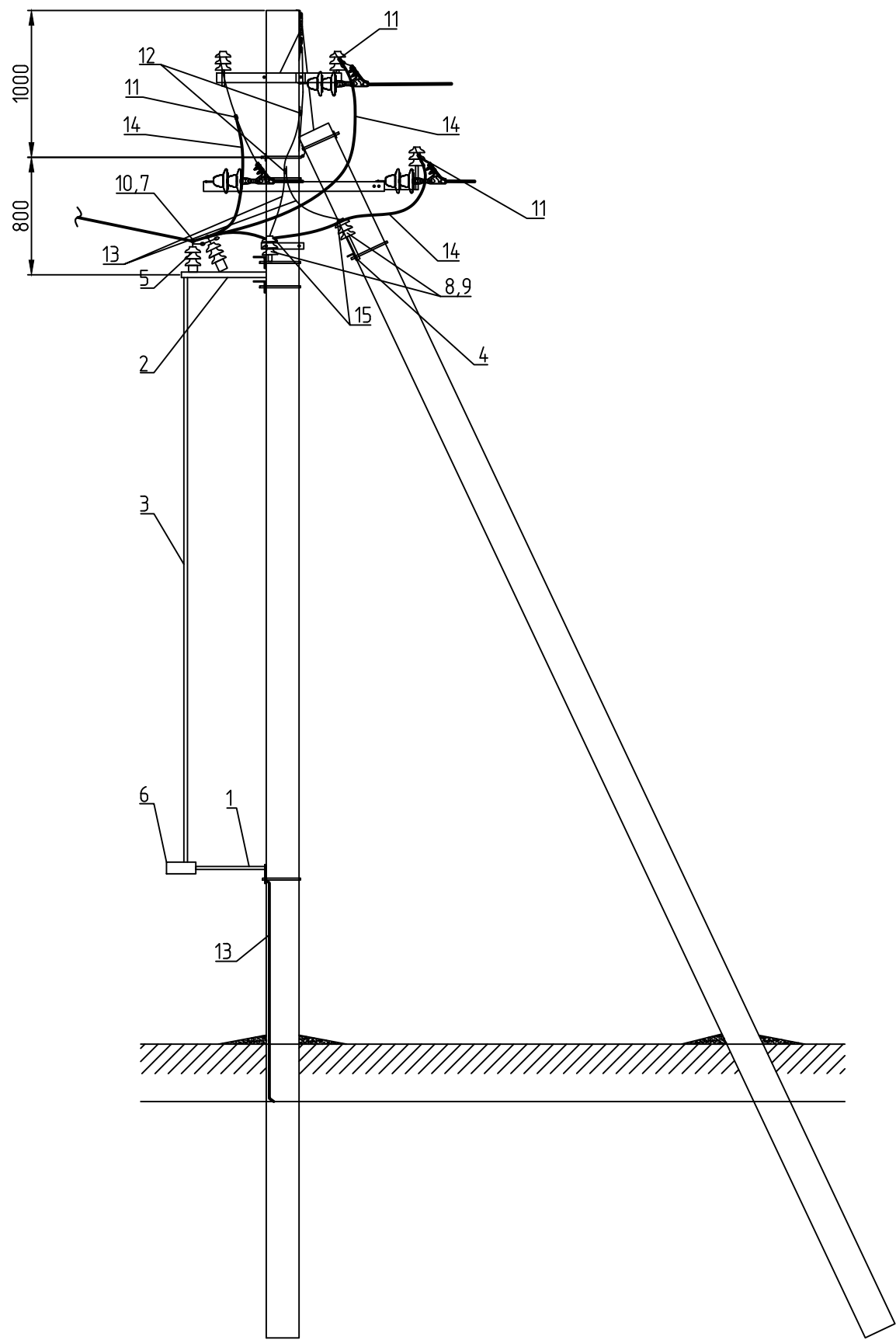


Таблица 1

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	M5B	Узел крепления привода	1		
2	ПГ	Подрамник	1		
3		Тяга, труба Ду25, L=5000 мм	1		
4	M12.Б	Подставной штырь	1		
5		Разъединитель	1		
6		Привод разъединителя	1		
7	ША	Шайба аппаратная	6		
8	ШФ 20Г	Изолятор	4		
9	КП-22	Колпачок полиэтиленовый	4		
10	A2A	Зажим аппаратный	6		
11	ЗЛО-01	Зажим	3		
12	ПС-2-1	Зажим пласечный	2		
13	ЗП2	Заземляющий проводник	3		
14	АСИ-1х70	Покрытый провод	9м		
15	ВС-16-21	Спиральная пружинная вязка	4		

						27322-1.1-ЭК			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Барсукевич	451			05.26		С	14	
Разраб.	Дубовец				05.26	Опора угловая анкерная с разъединителем УА10-Ар (нетиповая)		ОАО "Белэлектро-монтажнаяладка" г.Минск	
Проверил	Козловский				05.26				
Н. контр.	Барсукевич	451			05.26				

Согласовано

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Линии электропередач воздушные					-		
	1. Строительство ВЛП-10 кВ					-		
1.1	Провода 10 кВ					-		
	Сталеалюминиевый провод с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена					-		
	на напряжение до 10 кВ, сечением:					-		
	- 1х70 мм²	АСИ-З 1х70			м	155		
	Сталеалюминиевый провод неизолированный							
	- 1х35 мм²	АС 1х35			м	195		
						-		
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В					-		
	ОПН 10 кВ	ОПН-П-10/12/10/550 У1			шт.	6		
						-		
	Трехполюсный разъединитель наружной установки с одним комплектом	РЛНД.1-10-П/400 У1			шт.	2	46	
	заземляющих ножей					-		
						-		
	Привод разъединителя с одним заземляющим ножом	ПРНз-10 У1			шт.	2	6	
						-		
1.3	Железобетонные изделия					-		
	Стойка железобетонная СВ110-49	СТБ 1247-2000			шт.	9	1125	
						-		
1.4	Стальные конструкции					-		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
Номера листов (страниц)								
Таблица регистрации изменений								

Все материалы, изделия и электрооборудование, применяемые в строительстве по чертежам данного комплекта, должны иметь свидетельства о проведении обязательной сертификации на соответствие требованиям пожарной безопасности и их применение без наличия сертификатов запрещается.

						27322-1.1-ЭК.СО			
						«Установка двух БКТПБ 10/0,4 кВ с реконструкцией ВЛ 10кВ №564 ПС 35/10 кВ «Негорелое» для обеспечения электроснабжения станций электрической зарядки электротранспорта располагаемых в районе пересечения М1 с Н-8378(лево) и пересечения М1 с Н-8378(право)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внеплощадочные сети. Кабельные линии 10кВ. 1-й пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Барсукевич				05.26		С	1	5
ГИП	Батура				05.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ОАО "Белэлектромонтажнаяладка" г.Минск	
Разраб.	Дудовец				05.26				
Проверил	Козловский				05.26				
Н. контр.	Барсукевич				05.26				

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Коли- чество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Оголовок ОГ1П	СТП 09110.21.182-07 л.65			шт.	1	25.21	
				Оголовок ОГ9	15250мм-м2			шт.	1	4.67	
				Оголовок ОГ2П	СТП 09110.21.182-07 л.68			шт.	3	1.38	
				Накладка Н2	15250мм-м2			шт.	12	0.2	
				Накладка Н3	15250мм-м2			шт.	12	0.2	
				Накладка Н4	15250мм-м2			шт.	6	0.12	
				Накладка Н5	15250мм-м2			шт.	4	0.29	
				Траверса ТМ1П	СТП 09110.21.182-07 л.67			шт.	6	19.66	
				Траверса ТМ2П	СТП 09110.21.182-07 л.67			шт.	3	4.52	
				Траверса ТМ3П	СТП 09110.21.182-07 л.68			шт.	1	2.91	
				Траверса ТМ6П	СТП 09110.21.182-07 л.71			шт.	1	10.21	
				Траверса ТМ6	15250мм-м2			шт.	1	20.94	
				Траверса ТМ12	15250мм-м2			шт.	2	3.43	
				Траверса ТМ13	15250мм-м2			шт.	2	2.56	
				Подрамник ПГ	15250мм-м2			шт.	2	15.76	
				Хомут Х1	СТП 09110.21.182-07 л.73			шт.	12	1.17	
				Хомут Х10	15250мм-м2			шт.	4	0.66	
				Хомут Х11	15250мм-м2			шт.	12	0.16	
				Хомут Х12	15250мм-м2			шт.	4	0.19	
				Узел крепления привода М5В	15250мм-м2			шт.	2	3.2	
				Узел крепления подкоса У1М	СТП 09110.21.182-07 л.72			шт.	4	6.09	
				Подставной штырь М12.Б				шт.	3	3.15	
				Труба D=25 мм, L=5000 мм				шт.	2	10.6	
				Проводник заземляющий ЗП1	15250 мм-м2			шт.	4	0.48	
				Проводник заземляющий ЗП2	15250 мм-м2			шт.	5	1.94	
				Кожух защиты кабеля (уголок 110x110x7, L=2500 мм)	15250 мм-м2			шт.	2	29.8	
				Круг 10, L=9500 мм	ГОСТ 2590-88			шт.	2	5.86	
									-		
			1.5	Линейная арматура					-		
				Изолятор ШФ20Г					шт.	23	3.5
						27322-1.1-ЭК.СО					Лист
											2
						Изм.	Кол	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание		
Инв. № подл.	Взам. инв. №		Зажим плашечный ПС-2-1	ТУ 34.13.10273-88			шт.	17	0.25			
			Зажим ЗЛО-01	СТП 09110.21.182-07 р.3.5			шт	19	0.15			
			Зажим ЗОП-10				шт.	3	0.25			
			Шайба аппаратная ША	15252 мм-м2			шт.	12	0.09			
			Зажим аппаратный А2А-50				шт.	12				
			Спиральная вязка пружинная двойная ВС-16-21	СТП 09110.21.182-07 р.3.4			шт	18				
			Колпачок полиэтиленовый КП-22				шт	27	0.03			
			Подвеска изолирующая с зажимом НБ-2-6А	СТП 09110.21.182-07 рис.3.14			шт.	15	9.08			
			Подвеска изолирующая с зажимом НКК-1-1Б	СТП 09110.21.182-07 рис.3.14			шт.	9	9.08			
								-				
		1.6	Устройство грозозащиты					-				
			Разрядник длинно-искровой РДИП-10-4				шт.	1	2.3			
								-				
		1.7	Материалы для заземления					-				
			Сталь круглая диаметром 10 мм (горизонтальный заземлитель)	ГОСТ 2590-2006			м	82	0.617			
			Сталь круглая диаметром 12 мм (вертикальный заземлитель), L=2500 мм	ГОСТ 2590-2006			шт.	24	0.888			
								-				
		1.8	Метизы					-				
			Болт М6х25				шт.	12	0.0079			
			Болт М6х50				шт.	24	0.013			
			Гайка М6				шт.	37	0.0024			
			Шайба М6				шт.	37	0.001			
								-				
		1.9	Прочее					-				
			Табличка информационная, пластиковая с надписью:				шт.	5				
			“Охранная зона ЛЭП-10 кВ – 10 м, “№ опоры”					-				
								27322-1.1-ЭК.СО				Лист
										3		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
			2. Кабельные линии 10 кВ								
		2.1	Кабели силовые напряжением выше 1 кВ								
			Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из								
			сшитого полиэтилена, с усиленной наружной оболочкой из полиэтилена								
			и продольной, поперечной герметизацией на напряжение 10 кВ, сечением:								
			– 1х120/25 мм²	АПбПу2г			м	3996		6 кусков	
		2.2	Кабельная арматура 10 кВ								
			Концевая муфта внутренней установки, для 1-жильных кабелей с изоляцией				шт.	6			
			из сшитого полиэтилена, на напряжение 10 кВ, с сечением жил 70–120 мм²,								
			с болтовыми наконечниками								
			Концевая муфта наружной установки, для 1-жильных кабелей с изоляцией				шт.	6			
			из сшитого полиэтилена, на напряжение 10 кВ, с сечением жил 70–120 мм²,								
			с болтовыми наконечниками								
			Соединительная муфта, для соединения 1-жильных кабелей				шт.	6			
			с изоляцией из сшитого полиэтилена, на напряжение 10 кВ,								
			с сечением жил 70–120 мм²								
			Оконцеватель (каппа) для кабелей Ø27–56				шт.	24			
		2.3	Материалы для прокладки кабеля 10 кВ								
			Труба полиэтиленовая ПЭ100, наружный диаметр х толщина стенки х длина	ТУ ВУ 692074-331.001–2023							
			отрезка трубы Ø200х18,2х6000 мм	ПЭ100 SDR11–200			шт.	2	10,4		
			Труба полиэтиленовая ПЭ100, наружный диаметр х толщина стенки х длина	ТУ ВУ 692074-331.001–2023							
			отрезка трубы Ø160х14,6х6000 мм	ПЭ100 SDR11–160			шт.	555	6,67		
Инв. № подл.								27322–1.1–ЭК.СО			Лист
											4

