

*общество с ограниченной ответственностью*

*"Интеллект Плюс"*

*Куйбышевский район , г.Новокузнецк  
Кемеровской области*

*Строительство кабельной линии КЛ-6 кВ от  
ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ  
длиной по трассе 0,65 км*

*шифр 02-2622-ЭС*

*г.Новокузнецк 2025 г.*

**УТВЕРЖДАЮ:**Технический директор по электроснабжению  
ООО «Горэлектросеть»

Е.В. Жгун

« 08 » августа 2025г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение проектных работ по теме:

**«Строительство кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км».**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование предприятия	ООО «Горэлектросеть»
2	Наименование объекта	Строительство кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км.
3	Основание для проектирования	Программа ремонтного обслуживания ООО «Горэлектросеть» на 2026г.
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Местоположение	ул. Кондомское шоссе 2/2 ТП-ТРОЛЛЕЙБ
6	Максимальная мощность	-
7	Класс напряжения	6 кВ
8	Объёмы проектирования	1. Выполнить проект по строительству кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км.
9	Основные технические решения	1. Проектирование кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км. 2. Марку и сечение кабеля принять ААШв-10 3*150 в 2 нитки. 3. Проект согласовать со всеми заинтересованными сторонами, ПБ ПТО ООО «Горэлектросеть», начальником ЦК ЭСР.
10	Заказчик	ООО «Горэлектросеть»
11	Срок выполнения	декабрь 2025г.

Инженер ПБ ПТО

Начальник ПБ ПТО



Лепихина А.Ю.



Жукова А.М.

СОДЕРЖАНИЕ											
Наименование						Лист		Примечание			
Общие данные						1.1					
Ведомость основных комплектов проекта						1.2					
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС						1.3					
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						1.4					
Общие указания						1.5-1.9					

Ведомость основных комплектов проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2622 -ЭС	Строительство кабельной линии КЛ-6 кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км	
02-2622 -АС	Строительство кабельной линии КЛ-6 кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	02-2622-ЭС	Лист
							1.2

[illegible]

Инв. N док.	Подпись и дата	Взамен инв. N												
Изм	Кол.уч	Лист								N док	Подпись	Дата	02-2622-ЭС	Лист
														1.3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ - 6, 7	Правила устройства электроустановок	
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
А7-2010	Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках	
	Прилагаемые документы	
	Техническое задание на выполнение проектных работ ООО "Горэлектросеть" от 08.08. 2025г.	

Инв. N док.	Подпись и дата	Взамен инв. N							Лист
									1.4

Изм	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	02-2622-ЭС	Лист 1.4

## Общие указания

1. Основания для проектирования и общие вопросы.
2. Расчётные климатические условия.
3. Трасса КЛ-6кВ.
4. Конструктивное выполнение КЛ-6кВ.
5. Пересечения с инженерными сооружениями.
6. Организация строительства.
7. Охрана окружающей среды.
8. Охранные мероприятия.

### 1. Основания для проектирования и общие вопросы

Основанием для разработки рабочей документации является техническое задание на выполнение проектных работ, выданное ООО «Горэлектросеть» 08.08.2025г.

Категория надежности электроснабжения – II.

Проектом предусматривается строительство КЛ-6кВ от РУ-6кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ до РУ-6кВ ТП-ПАТП.

### 2. Расчётные климатические условия

Расчетные климатические условия района проектирования приняты по региональным картам ветровых и гололедных нагрузок, разработанных Томским филиалом ОАО «Энергосетьпроект» для Кемеровской области, и представлены с учетом повторяемости 1 раз в 25лет, данным метеостанций, ПУЭ, СНиП 23-01-99\*.

Основные показатели климатических условий следующие:

1. Расчетный ветровой район – V. Максимальный скоростной напор ветра на уровне 10м от земли 1000Па (при скорости ветра 40м/с), скоростной напор ветра при гололеде – 250Па.
2. Район по гололеду – V. Толщина стенки гололеда – 30мм.
3. Температура воздуха, в градусах °C:
  - среднегодовая ..... +0,7;
  - максимальная ..... +38;
  - минимальная ..... -55;
  - самой холодной пятидневки ..... -39;
  - при гололеде ..... -5;
  - при максимальном ветре ..... -5.Средняя продолжительность гроз за год 40-60 часов.

### 3. Трасса КЛ-6кВ.

Трасса проектируемой КЛ-6кВ расположена в Куйбышевском районе г.Новокузнецка Кемеровской области.

Начальной точкой КЛ-6кВ является РУ-6кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ, конечной – РУ-6кВ

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

02-2622-ЭС

Лист

1.5

ТП-ПАТП.

Прокладка кабелей 6кВ выполнена в земляной траншее, в том числе методом ГНБ, а также по существующей непроходной наземной эстакаде и проектируемой эстакаде по фасаду промышленного здания на территории ПАТП.

Протяженность КЛ-6кВ составляет:

в кабельной земляной траншее ~ 432м, (в том числе методом ГНБ ~61м);

по наземной эстакаде ~ 55м;

по фасаду пром. здания ~130м.

План трассы КЛ- 6кВ см.ч. 02-2622-ЭС, л.3.

**4. Конструктивное выполнение КЛ-6кВ.**

Для прокладки кабеля по конструкциям РУ-6кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ и в земляной траншее в проекте принят силовой кабель марки ААШв-10 с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой, защитным шлангом из ПВХ, числом и сечением жил 3х150мм<sup>2</sup>. Для прокладки кабеля по конструкциям существующей наземной эстакады, проектируемой эстакады по фасаду промышленного здания и конструкциям РУ-6кВ ТП-ПАТП принят силовой кабель марки ААШнг-10 с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой, защитным шлангом из ПВХ пониженной горючести, числом и сечением жил 3х150мм<sup>2</sup>.

Марка кабеля соответствует "Единым техническим указаниям по выбору и применению электрических кабелей".

Сечение кабеля выбрано по аналогии с существующим кабелем ф.12-ТРОЛ РП-8 с последующей проверкой на допустимый ток в аварийном режиме с учетом поправочных коэффициентов на условия прокладки, по термической устойчивости к действию трехфазных токов короткого замыкания и по допустимым потерям напряжения в линии.

Схема электроснабжения приведена на черт. 02-2622-ЭС, л. 2.

Прокладка КЛ-6кВ запроектирована в соответствии с типовым проектом: А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях», "ВНИПИ Тяжпромэлектропроект».

Прокладка КЛ-6кВ на участке т.А-т.Б, выполняется методом горизонтального направленного бурения (ГНБ) трубами ПНД специализированной организацией.

В земляной траншее кабель проложен на глубине 0,7м, при пересечении подземных коммуникаций и а/дорог на глубине 1м, (см.план трассы л.3).

Кабель укладывается на подсыпку из песка толщиной 150мм, сверху засыпается таким же слоем песка, далее грунтом выемки под кабельную траншею.

Кабель должен быть уложен с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самого кабеля.

Защита кабеля от механических повреждений в траншее предусмотрена полнотелыми кирпичами, а в местах пересечений с инженерными коммуникациями выполнена техническими трубами ПНД ПЭ-100 SDR17, с применением сигнальной ленты.

Концы труб, после прокладки кабелей, необходимо уплотнить термоусаживаемым

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



уплотнителем кабельных проходов.

Выход КЛ-6кВ из земляной траншеи предусмотрен на стойку существующей наземной эстакады (т.В, см.план трассы л.3).

Существующую стойку кабельной наземной эстакады необходимо усилить по проекту 02-2622-АС.

Защита кабелей при подъеме от поверхности земли по стойке предусматривается гофротрубой, с креплением ее к стойке монтажной лентой.

Для прокладки кабелей на участке существующей непроходной наземной эстакады т.В-т.Г (см.план трассы л.3) дополнительно установить кабельные полки К1162ц.

От т.Г (~29м) по фасаду пром.здания укрепить существующие конструкции кабельной эстакады и закрепить конструкции проектируемого участка эстакады, см.чертежи проекта 02-2622-АС.

Шаг установки кабельных стоек по конструкциям кабельной эстакады по фасаду здания (т.Г – т.Д) составляет ~0,8м-1м. Расстояние по вертикали между полками 200мм. Фиксирование кабелей на полках выполнено кабельными креплениями КА40-65. Расстояние между креплениями должно быть в пределах 1м. Неподвижные крепления кабелей с использованием прокладок ПСТ-80 необходимо выполнить непосредственно у соединительных муфт, на поворотах трассы – с обеих сторон от изгиба на расстоянии не более 0,5м, на вертикальных и наклонных участках трассы. Кабели, прокладываемые вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены на каждой кабельной конструкции. Крепление кабелей должно быть выполнено таким образом, чтобы была предотвращена деформация кабелей и муфт под действием собственного веса кабеля, а также в результате действия механических напряжений, возникающих при циклах нагрева и охлаждения и при магнитных взаимодействиях во время коротких замыканий.

На участке т.Д – т.Е по фасаду пром.здания выполнить установку кабельных кронштейнов Р1В2 с шагом ~0,7м

По кабельным сооружениям кабели рекомендуется прокладывать целыми строительными длинами.

Для компенсации температурных расширений металлических конструкций кабельной эстакады кабели должны укладываться «змейкой» в местах их соединений.

Участок КЛ-6кВ по конструкциям кабельной эстакады см. план 02-2622-ЭС, л.3. Проект с конструкциями кабельной эстакады см.02-2622-АС.

Для концевых разделок кабеля 6кВ проектом предусмотрены концевые муфты внутренней установки 10КВТп-9 (150-240), соединительные муфты 10СТпМ-9(150-240).

В соответствии с требованиями ПУЭ, кабели с металлическими оболочками или броней (п.2.3.71), а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели должны быть заземлены.

Металлическую оболочку кабелей необходимо присоединить к заземленным металлическим конструкциям ТП-ТРОЛЛЕЙБ, ТП-ПАТП с помощью гибкого медного провода, поставляемого комплектно с муфтами.

На участке по фасаду пром.здания кабельные конструкции должны быть заземлены с помощью заземляющего проводника (кругØ10), соединенного сваркой со скобами для крепления кабельных стоек или кабельными кронштейнами.

Заземление наземной кабельной эстакады обеспечивается путем присоединения концевых стоек эстакады к контуру заземляющего устройства ближайших пром.зданий

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

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

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

## 7. Охрана окружающей среды

После окончания строительства проектируемых КЛ-6кВ должны быть выровнены и все нарушенные участки естественного покрова земли.

Проектируемые КЛ-6кВ не являются источником загрязнения атмосферы пылью, газами, аэрозолями, радиоактивными излучениями, не оказывают влияния на поверхностные и подземные воды, почвы и недра, не оказывают вредного воздействия на человека.

При строительстве и монтаже КЛ-6кВ должны соблюдаться нормы противопожарной безопасности.

С учетом изложенного, строительство проектируемых КЛ-6кВ не вызовет каких-либо значительных изменений в природе и не приведет к воздействию на флору и фауну.

## 8. Охранные мероприятия

Ширина охранной зоны для кабельных линий выше 1кВ составляет по 1м с каждой стороны от крайних кабелей.

Информационные знаки для подземных кабельных линий устанавливаются на отдельных стойках на высоте 0,6-1,0м.

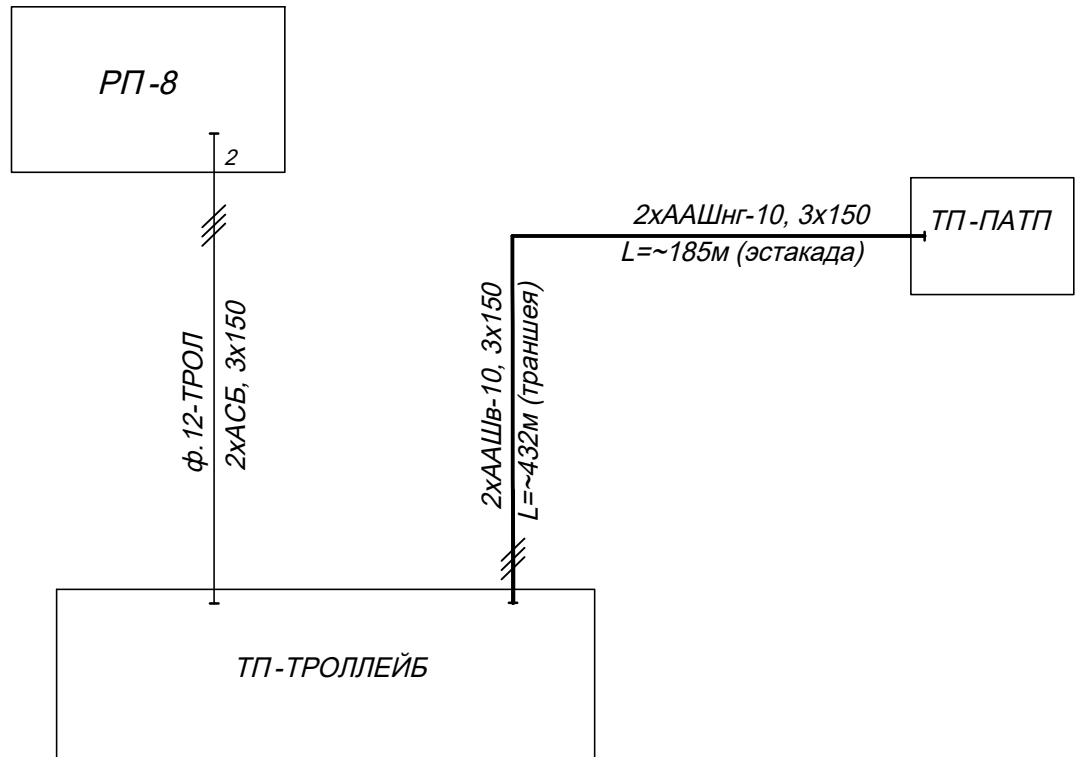
Все работы при монтаже электрооборудования вести согласно требований ПУЭ и ПТЭЭП.

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП) и правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и предусматривают технические решения, обеспечивающие электро- и пожарную безопасность при соблюдении правил технической эксплуатации электроустановок потребителями (ПТЭЭП).

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

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

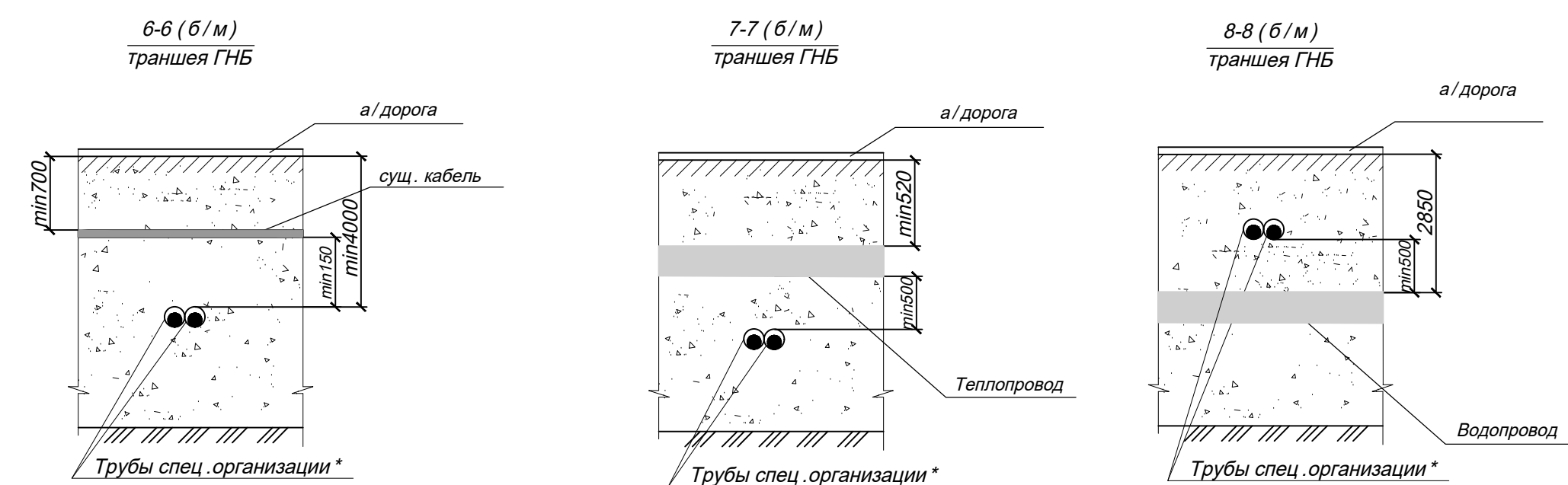
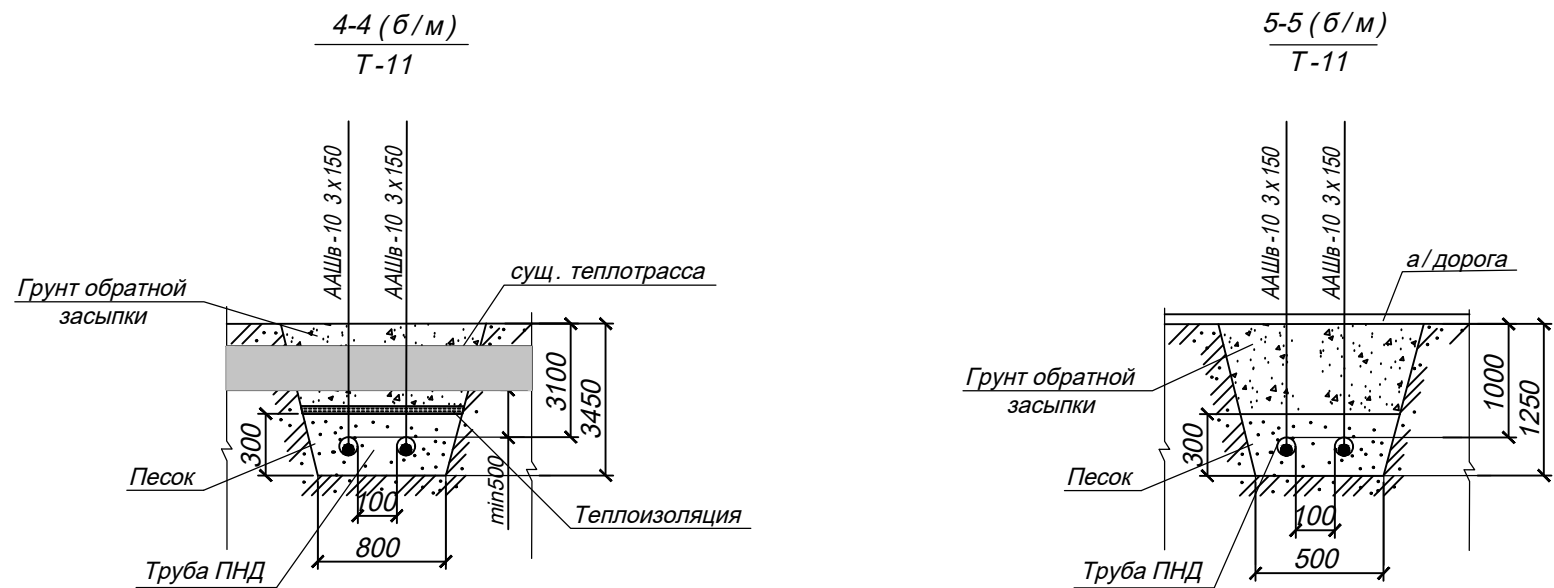
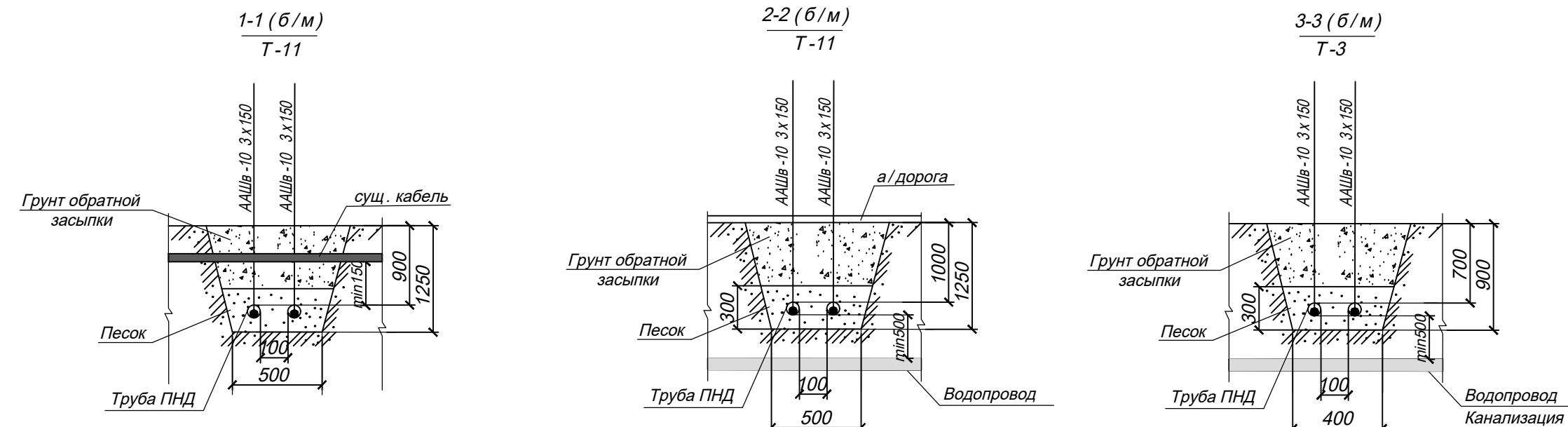
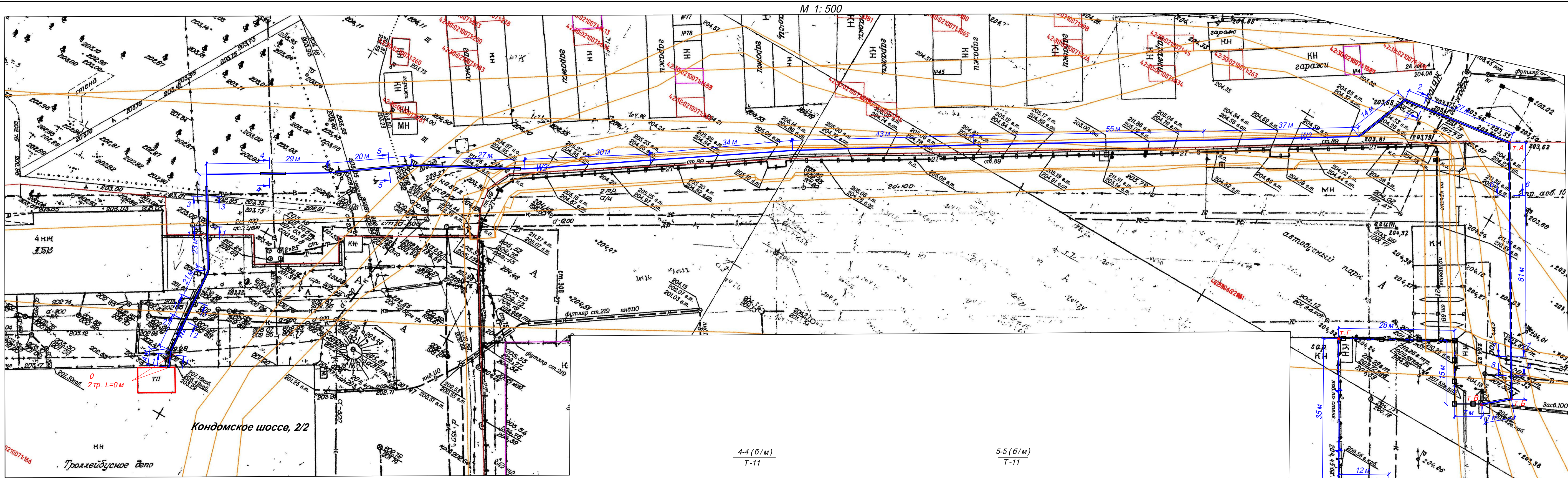
Схема электроснабжения 6кВ



1. Схема питающей сети выполнена на основании технического задания на выполнение проектных работ ООО "Горэлектросеть " от 08.08.2025г.
2. Электроснабжение КЛ-6кВ выполнить кабелем марки ААШв-10, 3х 150мм<sup>2</sup>; ААШнг-10, 3х 150мм<sup>2</sup>.
3. Утолщенными линиями выделены проектируемые сети.

Инв. N док.	Подпись и дата	Взамен инв. N										
								02-2622-ЭС				
								Куйбышевский район , г.Новокузнецк Кемеровской области				
		Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата					
		Выполн.	Коновалова	[Подпись]				Строительство кабельной линии КЛ -6 кВ от ТП -ПАТП до ТП -ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км		Стадия	Лист	Листов
							р			2		
		Нач. ПБ	Алексеева	[Подпись]				Схема электроснабжения		ООО "Интеллект Плюс" г.Новокузнецк		





- Прокладку питающих кабелей 6 кВ марки ААШв-10, 3х150 от РУ-6 кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ до стойки (т.В) наземной эстакады рядом с территорией ПАТП, выполнить в земляной траншее (в том числе методом ГНБ на участке т.А-т.Б), при пересечении с коммуникациями в технических трубах ПНД. От стойки наземной эстакады и далее по территории ПАТП кабели марки ААШнг-10, 3х150 прокладываются по существующей наземной эстакаде до фасада пром. здания (т.Г). Далее КЛ следует по существующему и проектируемому участку эстакады по фасаду пром. здания (т.Г-т.Д-т.Е) до РУ-6 кВ ТП-ПАТП.
- Масштаб М 1:500.
- Место выхода кабелей из РУ-6 кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ и место ввода кабелей в РУ-6 кВ ТП-ПАТП уточнить по месту.
- На существующем участке наземной кабельной эстакады (т.В - т.Г) установить дополнительные кабельные полки К 1162 ц. Шаг установки полок выполнить по аналогии с существующими (не более 1 м, уточнить по месту).
- Шаг установки стоек с полками на проектируемом участке эстакады по фасаду пром. здания до т.Д выполнить по аналогии с существующим, но не более 1 м (уточнить по месту). Шаг установки кабельных кронштейнов Р 1 В 2 по фасаду пром. здания (т.Д - т.Е) - 0,7 м.
- Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, следует жестко закрепить кабельным креплением КА 40-65. Шаг установки кабельных креплений не более 1 м. Неподвижное крепление кабелей с использованием силиконовых уплотнителей необходимо выполнить непосредственно у соединительных муфт, на поворотах трассы - с обеих сторон от изгиба на расстоянии не более 0,5 м, на вертикальных и наклонных участках трассы.
- Кабель, на углах поворота, проложить по кабельным конструкциям с учетом радиуса его изгиба.
- В земляной траншее кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой "змейкой". Отрезать кабель следует только по уточненным длинам.
- После прокладки кабелей должно быть выполнено благоустройство прилегающей территории и выровнены участки естественного покрова земли.
- Крепление стоек к конструкциям проектируемого участка эстакады выполняется сваркой (см. 02-2622-АС).
- Чертеж рассматривать совместно с проектом 02-2622-АС.
- По конструкциям кабельных эстакад кабели прокладывать целыми строительными длинами.

- Проектируемая КЛ-6 кВ по стене
- Наземная непроходная кабельная эстакада
- Проектируемая КЛ-6 кВ в земляной траншее
- Проектируемая КЛ-6 кВ в ПНД трубе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		КЛ-6 кВ			
		Издлия по чертежам			
1	A 5-92-13	Траншея кабельная :	371		м
2		Т-3, L= 251 м			
3		Т-11, L= 120 м			
4	A 5-92-13	Траншея методом ГНБ, м	61		м
5	A 5-92-48	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	4		
6	A 5-92-39	Пересечение с автодорогой	7		
7	A 5-92-29	Пересечение двух кабельных линий	5		
8	A 5-92-33	Пересечение с теплотрассой	2		
9	A 5-92-32	Пересечение с трубопроводом	5		
10	A 5-92-12	Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями	1		
11	A 5-92-09	Минимальные радиусы изгиба кабелей при прокладке	15		250 мм
12	A 5-92-45	Уплотнение кабеля в трубе	38		
		Электрооборудование			
13		Муфта концевая внутренней установки 10 кВ ПН-9 (150-240) ГОСТ 13781.0-86	4		
14		Муфта соединительная 10 СТПМ-9 (150-240) ГОСТ 13781.0-86	6		
15		Кабельный наконечник ТА 185-16-19 ГОСТ 8581-80	12		
		Материалы			
16		Кабель силовой ААШв-10, 3х150 мм <sup>2</sup> ГОСТ 18410-73	994		м
17		Кабель силовой ААШнг-10, 3х150 ГОСТ 18410-73, м	440		м
18		Песок	48		м <sup>3</sup>
19		Кирпич	1870		шт
20		Щебень фр 20-40	20		м <sup>3</sup>
21		Труба технич. ПНД ПЗ-100 SDR17 110 х 6,6 мм	292		м
22		Труба ПНД, L=61000 мм	2*		шт
23		Полка кабельная К 1162 цУТ 1,5, шт	50		уч-к т.В-т.Г
24		Полка кабельная К 1161 цУТ 1,5, шт	220		уч-к т.Г-т.Д
25		Стойка кабельная К 1150 цУТ 1,5, шт	110		уч-к т.Г-т.Д
26		Скоба К 1157 цУТ 1,5, шт	220		уч-к т.Г-т.Д
27		Кабельное крепление КА 40-65 УХЛ 1, шт	320		
28		Кронштейн кабельный односторонний прямой Р 1 В 2, шт	25		уч-к т.Д-т.Е

02-2622-ЭС				
Куйбышевский район, г. Новокузнецк Кемеровской области				
Изм. №уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Выполн.	Коновалова	Иванов		
Строительство кабельной линии КЛ-6 кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65 км			Стация	Лист
			р	3
Нач. ПБ Алексеева			ООО "Интеллект Плюс" г. Новокузнецк	
			Формат А3х4	



[illegible]

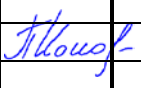
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КЛ-6кВ							
	1. Кабельные изделия, муфты							
1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой, защитным шлангом из ПВХ, числом и сечением жил в мм кв: 3х150	ААШв-10 ГОСТ 18410-73			км т	0,994 3,23	3253	длина кабеля с учетом запаса 10%
1.2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой, защитным шлангом из ПВХ пониженной горючести, числом и сечением жил в мм кв: 3х150	ААШнг-10 ГОСТ 18410-73			км т	0,44 1,48	3362	длина кабеля с учетом запаса 10%
1.3	Муфта концевая внутренней установки	10КВТп-9 (150-240) ГОСТ 13781.0-86			шт	4		
1.4	Муфта соединительная	10СТпМ-9 (150-240) ГОСТ 13781.0-86			шт	6		
1.5	Кабельный наконечник	ТА 185-16-19 ГОСТ 9581-80			шт	12		
1.6	Кабельное крепление	КА40-65 УХЛ1 ТУ 3449-001-25012582–2015			шт	320	0,24	
1.7	Прокладка силиконовая термостойкая	ПСТ-80			м	7		
	2. Материалы							
2.1	Сталь полосовая, размерами в мм: 40х5	ГОСТ103-2006			м/кг	4/6,28,7	1,57	Для заземления эстакады
2.2	Сталь круглая горячекатаная диаметром в мм: 10	ГОСТ 2590-2006			м/кг	30/18,6	0,62	Для заземления кабельных конструкций по фасаду здания
2.3	Песок				м³	48		
2.4	Кирпич полнотелый красный	ГОСТ 530-2012			шт	1870		
2.5	Щебень фр.20-40	ГОСТ 8267-93			м³	20		
2.6	Труба техническая ПНД	ПЭ-100 SDR17 110х6,6мм ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014			м	292		
2.7	Лента сигнальная «Осторожно кабель» 200мкм	ЛСЭ-250			м			
2.8	Муфта соединительная компрессионная 110мм ГПП				шт	14		
2.9	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый одиночной прокладки	УКПтО-130/28			шт	38		
<div>* Материалы для выполнения прокола 61м методом ГНБ в спецификации не учтены (заказывает субподрядная организация)</div>								

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ подл.

						02-2622-ЭС.СО				
						Куйбышевский район, г.Новокузнецк Кемеровской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65км		Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Коновалова							Р	1	2
Нач.ПБ	Алексеева					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «Интеллект Плюс» г.Новокузнецк		





				Поз.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.				
					<b>КЛ-6кВ</b>						
					<b>Подготовительные работы</b>						
				1	Транспортировка материалов со склада на 10км	т	100				
				2	Погрузка и разгрузка материалов	т	100				
				3	Расчистка трассы от кустарника	м <sup>2</sup>	80				
				4	Планировка земли под кабельную траншею	м <sup>2</sup>	60				
				5	Вывоз мусора	м <sup>3</sup>	5				
					<b>Строительные работы КЛ-6кВ</b>						
				1	Ручная разработка грунта	м/м <sup>3</sup>	58/36				
				2	Механическая разработка грунта	м/м <sup>3</sup>	313/129				
				3	Устройство песчаной постели	м/м <sup>3</sup>	371/48				
				4	Засыпка кабельной траншеи	м/м <sup>3</sup>	371/117				
				5	Планировка грунта II категории	м <sup>2</sup>	160				
						м <sup>3</sup>	48				
				6	Укладка труб ПНД	м	292				
				7	Уплотнение кабеля в трубе	шт	38				
				8	Укладка кирпича для защиты кабеля в траншее	шт	1870				
				9	Крепление кабельных полок К1162цУТ1,5 по существующей наземной эстакаде	шт	50				
				10	Крепление кабельных стоек К1150цУТ1,5 по фасаду пром.здания	шт	110				
				11	Крепление кабельных скоб К1157цУТ1,5 по фасаду пром.здания	шт	220				
				12	Крепление кабельных полок К1161цУТ1,5 по фасаду пром.здания	шт	220				
				13	Крепление кабельных кронштейнов Р1В2 по фасаду пром.здания	шт	25				
				14	Демонтаж и монтаж защитного профлиста (1,5х8м) по фасаду пром.здания для получения доступа к сущ. наземной эстакаде	шт	1				
					<b>Монтажные работы КЛ-6кВ</b>						
				1	Прокладка 2-х силовых кабелей ААШв-10, 3х150 в траншее Т-3	м	225				
				2	Прокладка 2-х силовых кабелей ААШв-10, 3х150 в ПНД трубе в траншее Т-3	м	26				
				3	Прокладка 2-х силовых кабелей ААШв-10, 3х150 в ПНД трубе в траншее Т-11	м	120				
				4	Прокладка 2-х кабелей ААШв-10, 3х150 в РУ-6кВ ТП-ТРОЛЛЕЙБ	м	20				
				02-2622-ЭС.ВР							
				Куйбышевский район, г.Новокузнецк Кемеровской области							
				Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
				Строительство кабельной линии КЛ-6кВ от ТП-ПАТП до ТП-ТРОЛЛЕЙБ длиной по трассе 0,65км					Стади	Лист	Листов
									Р	1	2
				Выполнил	Коновалова				ООО «Интеллект Плюс» г.Новокузнецк		
				Нач.ПБ	Алексеева						

[illegible]