Ведомость чертежей комплекта ЭК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	План сетей электроснабжения	Изм.1 (Зам.)
3	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Арх. №1.105.03тм-2019	Прокладка силовых кабелей напряжением до 10 кВ	
	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
167/03.25-ЭК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1
167/03.25-ЭК.ВР	Ведомость основных объемов работ	Изм.1

Условные обозначения на плане

W1 – n –

– кабельная линия 10кВ, проектируемая, в траншее, где:
n – тип траншеи (способ прокладки);

W1 – n – m, t, l

– кабельная линия 10кВ, проектируемая, в траншее, в трубе, где:
n – тип траншеи (способ прокладки); m – тип трубы; t – количество труб, шт; l – длина труб, м

Общие указания:

1. Чертеж выполнен на основании:
   - задания на проектирование;
   - инженерно-геодезических изысканий;
   - инженерно-геологических изысканий;
   - технических условий.
2. Технические решения, принятые в строительном проекте, соответствуют действующим ТНПА:
   - ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний";
   - СН 3.03.06-2022 "Улицы населенных пунктов";
   - ПУЭ 6-е издание.
3. Проектом предусматривается переустройство действующих сетей электроснабжения попадающих в границу работ.
4. Перед нарезкой кабелей и труб выполнить контрольные замеры.
5. При выполнении электромонтажных работ по прокладке электрических сетей и установке оборудования необходимо строго соблюдать "Правила по охране труда при выполнении строительных работ" (утверждены постановлением Минстройархитектуры РБ №24/33 от 31.05.2019), "Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ", обращая особое внимание на работу вблизи действующих устройств под напряжением.
6. Все земляные работы производить только с ведома и в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации. Положение существующих кабелей и инженерных коммуникаций определить шурфованием.
7. Вместо оборудования, изделий и материалов, указанных в спецификации, по итогам конкурсных торгов могут быть использованы аналогичные иных производителей, при условии соответствия их технических характеристик и параметров проектным данным.
8. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и/или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, предоставляемых заказчиком.
9. Соответствие строительных материалов и изделий (согласно приложению к ТР 2009/013/BY* "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность") существенным требованиям безопасности должны быть подтверждены сертификатами соответствия либо декларациями о соответствии. Подтверждение соответствия требованиям ТР 2009/013/BY* осуществляет изготовитель (уполномоченный представитель) и/или импортер.

1.1 Изменение 1 внесено на основании замечаний №635-60/26 РУП "Госстройэкспертиза по г. Минску"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	1	–	07.08-26		08.26

Утв.	Кислюк А.		05.25
Н. контр.	Кислюк А.		05.25
ГИП	Гарбуз		05.25
Проверил	Семерич		05.25
Разраб.	Ваник		05.25

167/03.25-ЭК

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинка, 12 к. 1 в г. Минске»

Линии электропередач кабельные. Сеть 10кВ

Стадия	Лист	Листов
С	1	4

Общие данные

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано:

Взам. инв. №

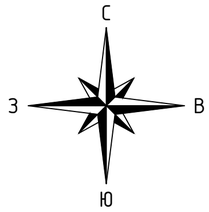
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Ситуационная схема

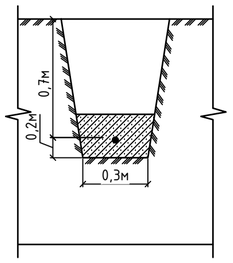




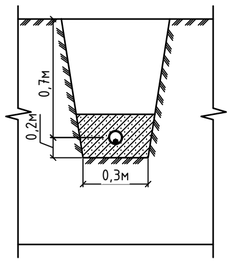
Ведомость траншей

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Электроснабжение	Т1. Прокладка кабеля в траншее	17	
2	Электроснабжение	Т2. Прокладка кабеля в траншее	27	
3	Электроснабжение	Т3. Прокладка кабеля в траншее	27	

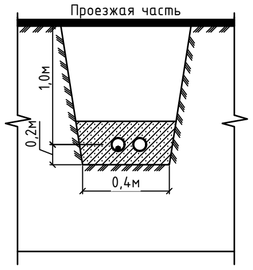
Т1



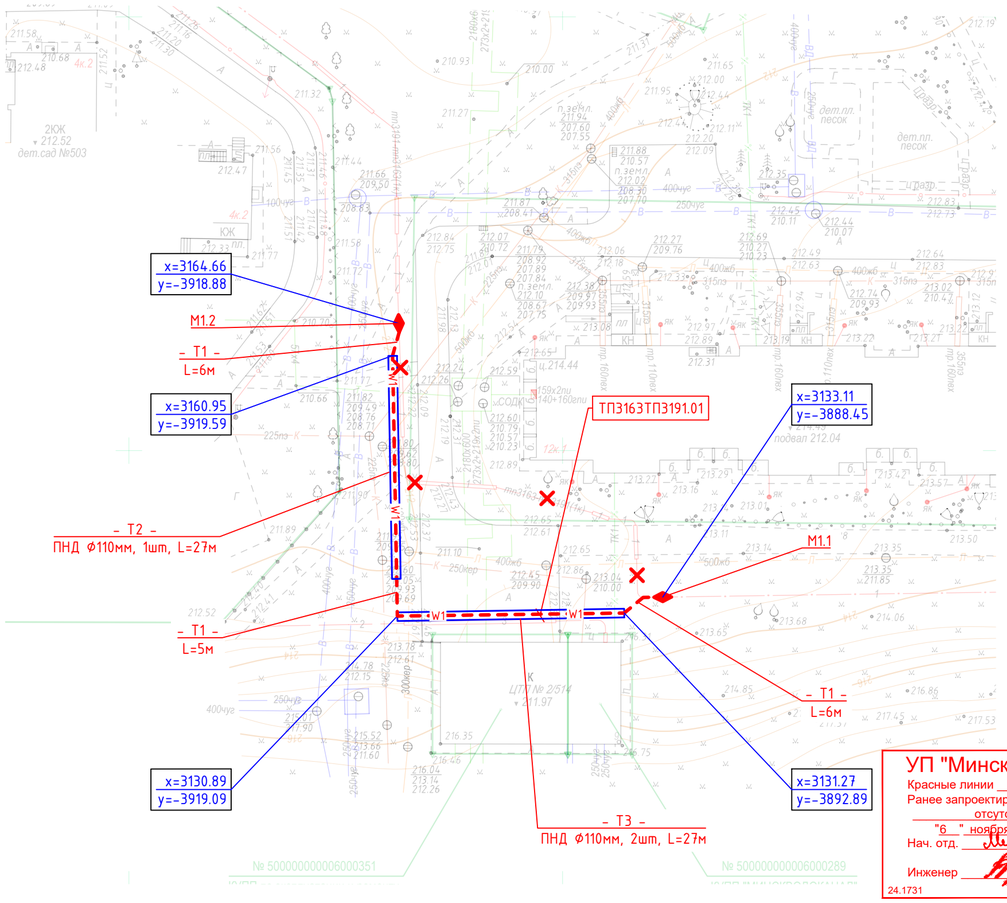
Т2



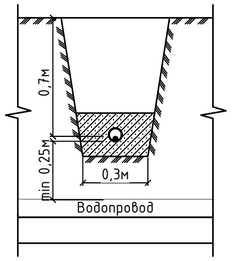
Т3



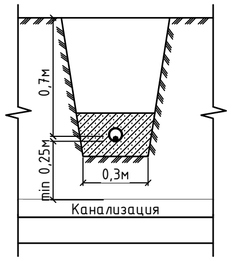
МИНСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ
РЭС-6
РАССМОТРЕНО
ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОЛУЧИТЬ ПИСЬМЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ
Гл. инженер РЭС
«06» 05 2025



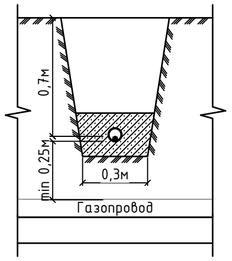
Вариант пересечения водопроводных сетей



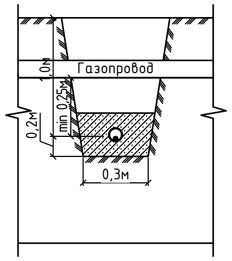
Вариант пересечения канализационных сетей



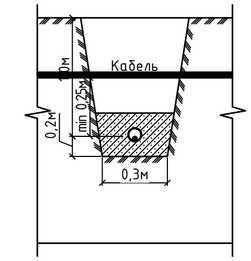
Вариант пересечения газопроводных сетей



Вариант пересечения газопроводных сетей



Вариант пересечения сетей электроснабжения и сетей связи



Коммунальное унитарное предприятие «Минский городской центр инжиниринговых услуг» инженерно-топографический план
ЗАРЕГИСТРИРОВАН
№ 242847 27 ноября 2024 г.
инженерно-геодезические изыскания выполнены: ноябрь 2024 г.
Начальник отдела формирования и ведения фонда материалов инженерных изысканий
О.И. Русак
подпись (Ф.И.О.)

УП "Минскинжпроект"
Красные линии нанесены
Ранее запроектированные сети отсутствуют
"6" ноября 2024г.
Нач. отд. (Шапчиц)
Инженер (Бакулина)
24.1731

ООО "ГеоФормат"
Участки землепользования нанесены
"04" ноября 2024г.
Геодезист /Островская/

УП "Минскинжпроект"
Красные линии нанесены
Ранее запроектированные сети отсутствуют
"17" сентября 2024г.
Нач. отд. (Шапчиц)
Инженер (Бакулина)
24.1463

Технические требования:
1. Прокладку кабельных линий выполнить преимущественно на глубине не менее 0,7м от проектных и существующих отметок земли.
2. При пересечении кабельных линий с дорогой кабель проложить в трубах на глубине не менее 1,0м от существующих и проектных отметок земли.
3. Ширину траншей при механизированной разборке грунта принять с учетом ширины траншей указанных на разрезах Т1 ... Т3 но не менее режущей кромки механизма.
4. При пересечении кабельных линий с коммуникациями, разборку грунта производить вручную.
5. Защитно-сигнальную ленту проложить над кабелями на расстоянии 0,25м.
6. Подушку под кабель и обратную засыпку траншеи выполнить просеянным песком без механических примесей.
7. Входы труб необходимо заделать легкопробиваемым влагостойким составом для предотвращения попадания влаги.
8. Нарезку кабеля выполнить после уточнения длин по месту.
9. Заземляющий проводник попадающий в границу проектируемых сетей теплотрассы проложить параллельно сетей теплотрассы.
10. Данный проектный участок рассматривать относительно раздела ЭК.
11. В местах монтажа соединительных муфт предусмотреть запас кабеля в виде компенсаторов (укладка «змейкой»/дугой в горизонтальной плоскости) для обеспечения возможности их перемонтажа. Расстояние в свету между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250 мм

Изм.	Колич.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Чешенок А.В.			11.24
Выполнил		Жаров А.Ю.			11.24
Выполнил		Захаревич И.А.			11.24
Составил ЦММ		Островская К.Л.			11.24
Составил ЦММ		Калыш Н.А.			11.24

12/09-24

Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинки, 12 к. 1 в г. Минске

Заказчик: ООО "ПКБИнжпромпроект"

Инженерно-топографический план
Масштаб М 1:500

Стадия	Лист	Листов
С	3	3

ГЕОФОРМАТ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	07.08-26		08.26
Утв.		Кислюк А.			05.25
Н. контр.		Кислюк А.			05.25
ГИП		Гарбуз			05.25
Проверил		Семерич			05.25
Разраб.		Ваник			05.25

167/03.25-ЭК

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинка, 12 к. 1 в г. Минске»

Линии электропередач кабельные. Сеть 10кВ

Стадия	Лист	Листов
С	2	

План сетей электроснабжения
М1:500

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Кабельный журнал

Маркировка линии	Трасса		Кабель, провод													
			По проекту													
					В траншее				Закрытые переходы							
	Начало	Конец	Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Материал труб	Диаметр труб, мм	В трубе, м	Непосредственно в земле, м	Материал труб	Диаметр труб, мм	В трубе, м	По конструкциям, м	По опоре, м	Подвеска на опорах, м	Общая длина, м
ТП3163ТП3191.01	Муфта М1.1	Муфта М1.2	ЦАСБл	3х120-10	ПНД	110	54	17	-	-	-	-	-	-	71

Потребность кабалей и проводов, м

Марка	Число и сечение жил, мм^2			
	3х120-10			
ЦАСБл	71			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Кислюк А.			05.25
Н. контр.		Кислюк А.			05.25
ГИП		Гарбуз			05.25
Проверил		Семерич			05.25
Разраб.		Ваник			05.25

167/03.25-ЭК

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинка, 12 к. 1 в г. Минске»

Линии электропередач кабельные. Сеть 10кВ

Стадия	Лист	Листов
С	3	

Кабельный журнал

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кабельные муфты в сооружениях и электроустановках:							
	1. Муфта термоусаживаемая соединительная наружной установки для 3-х	3Стпнг-LS-10-(120-150)			компл.	2		
	жильных кабелей, с бумажной изоляцией напряжением до 10кВ, сечением 120 мм^2							
	Кабельно-проводниковая продукция:							
	1. Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3х120 мм^2, с бумажной	ЦАСБл 3х120-10			м	71		+2% запаса
	пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой, наружный покров из битума							
	и пряжи, на напряжение до 10 кВ							
	Трубная продукция:		1.1					
	1. Трубы ПНД диаметром 110мм, SN16, жесткая	ТУ BY 390353931.029-2017			м	81		
	Прочее:							
	1. Лента защитно-сигнальная 125х3,5мм				м	17	1.2	
	2. Песок II класса, средний				м^3	1,53		

Все оборудование, изделия и материалы должны быть сертифицированы и произведены в странах ТС или ЕАЭС и показаны в проекте с целью определения технических критериев для выбора лучшего предложения, а также корректного расчета сметной стоимости материалов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	2	-	07.08-26		08.26
Утв.		Кислюк А.			05.25
Н. контр.		Кислюк А.			05.25
ГИП		Гарбуз			05.25
Проверил		Семерич			05.25
Разраб.		Ваник			05.25

167/03.25-ЭК.СО

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинка, 12 к. 1 в г. Минске»

Линии электропередач кабельные. Сеть 10кВ

Стадия	Лист	Листов
С		1

Спецификация оборудования изделий и материалов

ООО "ТрансСоюзПроект"

Согласованно:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Монтажные работы			
1	Прокладка кабельных линий в земле:			
	ЦАСБл 3х120-10	м	17	
3	Прокладка кабельных линий в трубах:			
	ЦАСБл 3х120-10	м	54	
5	Установка кабельных муфт			
	3Стпнг-LS-10-(120-150)	компл.	2	
6	Прокладка труб Ф160 со сваркой стыков	м	81	
7	Прокладка ЛЗС в траншее	м	17	
	Земляные работы кабельные линии			
1	Разработка грунта экскаваторами, грунт 2 группы	$м^3$	27,45	
2	Доработка грунта вручную, грунт 2 группы	$м^3$	3,05	
3	Разработка грунта вручную, грунт 1 группы	$м^3$	11,97	
4	Засыпка грунта с помощью бульдозера, грунт 1 группы	$м^3$	36,84	
5	Засыпка грунта вручную, грунт 1 группы	$м^3$	4,09	
6	Уплотнение грунта плевмат. трамбовками, грунт 1 группы	$м^3$	36,84	1.2
7	Устройство постели для кабеля в траншее	$м^3$(м)	1,53(17)	просеянный песок
8	~~Вывоз излишнего грунта~~	$м^3$	~~1,53~~	
9	Отшурфовка существующих сетей	$м^3$	3	1.1

Примечание:
1. Объемы разрабатываемого грунта принять с учетом механизмов и требований, указанных в ПОС.
2. Коэффициент К=1.2, принимается в соответствии с ПОС и НРР 8.01.104-2022.
3. Повышающие коэффициенты на весь перечень работ принимать по мере необходимости в соответствии с:
   - НРР 8.03.101-2022;
   - НРР 8.03.133-2022;
   - НРР 8.03.134-2022;
   - НРР 8.03.208-2022;
   - НРР 8.03.210-2022;
   - НРР 8.03.211-2022.

Согласованно:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	2	-	07.08-26		08.26

167/03.25-ЭК.ВР

«Реконструкция транзитных трубопроводов от ЦТП 2/514 в зданиях по ул. Леси Украинки, 12 к. 1, 12 к. 2, 20, ул. Радужная, 4 к. 1, 6, 8 к. 2, 10 и участка между частями здания по ул. Леси Украинка, 12 к. 1 в г. Минске»

Утв.	Кислюк А.	05.25	Линии электропередач кабельные. Сеть 10кВ
Н. контр.	Кислюк А.	05.25	
ГИП	Гарбуз	05.25	
Проверил	Семерич	05.25	Ведомость основных объемов работ
Разраб.	Ваник	05.25	

Стадия	Лист	Листов
С	1	2

ООО "ТрансСоюзПроект"

Формат А4

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Пусконаладочные работы				
1	Измерение сопротивления изоляции	линий	1	
2	Фазировка электрической линии	линий	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	167/03.25-ЭК.ВР	Лист 2

Формат А4