Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные		
ПУЭ РК, Утверждено приказом министра энергетики РК от 20 марта 2015 г. №230	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-103-2013	Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
СП РК 4.04-116-2020	Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)	
ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» (КАЗСЭП)	Пособие по проектированию воздушных линий элек тропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO	
СН РК 4.04-04-2019	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
СТ РК 2387-2013	Стойки железобетонные вибрированные для опор линий электропередачи	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
Прилагаемые		
04-2024-ЭСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	72л.
04-2024-ЭСН.ОЛ	Опросный лист трансформаторной подстанции	4л.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план сети электроснабжения	
3	Однолинейная схема электроснабжения	
4.1-4.8	План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500	
5.1-5.21	План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-11. М1:500	
6.1-6.21	Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	
7	Заземление опор 0,4-10кВ, тип-1	
8	Заземление опор 10кВ с РЛНД, тип-2	
9	Фундамент трансформаторной подстанции	
10	Заземление трансформаторной подстанции	
11.1-11.3	Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ.	
12.1-12.21	Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.	

Климатическая характеристика района			
Область, населенный пункт	Район по гололеду	Район по ветру	Кол-во грозовых часов в году
г. Ушарал	2	III	40

Общие указания

Проект разработан на основании технических условий ТУ № 25-58/58 от 26.01.2024 г., выданных АО "ТАТЭК", для проекта: "Строительство ИКС под ИЖС" в Алакольском районе, г.Ушарал.

Согласно ТУ, проектом предусмотрено:

-От точек подключения РУ-10кВ ПС-69 "Ынтымак" до проектируемых ТП-10кВ строительство магистральной воздушно -кабельной линии, ВЛ-10кВ выполнена проводом СИП 3 1х50, кабельные линии предусмотрены в качестве отпайки к проходным трансформаторным подстанциям.

-Строительство трансформаторных подстанции ТП-10/0,4кВ-У1, (кабельный ввод, кабельный вывод), с трансформатором расчетной мощности;

-Установка в РУ-0,4кВ, проектируемых ТП: автоматических выключатели ВА57-35, трансформаторов тока и прибора учета электрознергии трансформаторного включения, с PLC-модемом совместимый с АСКУЭ АО "ТАТЭК",с устройством сбора и передач и данных УСПД.

-Строительство воздушной линии ВЛЗ-0,4кВ, с использованием самонесущих изолированных алюминиевых проводов СИП-4, расчетного сечением, подвешенных на железобетонных (ж/б) опорах со стойками СВ, на специальной линейной арматуре, совместно с ВЛЗ-0,4кВ прокладывается сети освещения, применен светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт "Керемет", подключение светильников выполнено через предохранители;

Согласно ПУЭ На подстанции 10/0,4кВ должно быть выполнено заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены:

-нейтраль трансформатора на стороне до 1 кВ;
-корпус трансформатора;
-металлические оболочки и броня кабелей;
-открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1 кВ и выше;
-сторонние проводящие части.

Силовой кабель 10 и 0,4кВ, проложен в траншее. В траншее глубина заложения кабеля составляет 0,7м от существующих отметок земли, под дорогами 1,0м от поверхности покрытия. При пересечении с подземными коммуникациями и прохождении под дорогами, кабели прокладывать в трубах. Кабель укладывать на подушку из мелкопроссеянной земли. От механических повреждений кабель защищен кирпичем. При пересечении с трубопроводами проектируемые кабели прокладывать над трубопроводами при глубине их заложения не менее 1,2м до верха трубы (канала). Глубину заложения трубопровода определить до начала работ по прокладке кабеля методом шурфования. При прокладке проектируемых кабелей вызвать на место проведения работ представителей предприятий с подземными коммуникациями, которых пересекаются проектируемые кабели. Определить фактическое положение существующих сетей по трассе проектируемых кабелей и принять меры, обеспечивающие сохранность существующих подземных сетей при производстве земляных и монтажных работ.

Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления, должно быть присоединено к металлоконструкции КТП, ответвлениями, не менее чем в двух местах, выполненной электродуговой сваркой.

Устройство заземление опор 10 и 0,4кВ выполнить согласно листам 6 и 7. Все вертикальные и горизонтальный электроды заземляющие спуски и выпуски опор между собой соединить с помощью электродуговой сварки, внахлест.

При монтаже ВЛЗП и КЛЗП, вызвать на место проведения работ представителей предприятий с подземными коммуникациями, которых пересекаются проектируемые линии и принять меры, обеспечивающие сохранность существующих подземных сетей при производстве земляных и монтажных работ.

При производстве работ, выполнить организационные и технические мероприятия, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электромагнитного поля. Обеспечить при строительстве ЛЭП, требования действующих ПУЭ РК: охранной зоны, допустимых расстояний от линии до инженерных сетей, дорог и сооружений.

Выполнить гидроизоляцию всех бетонных изделий согласно СП РК 2.01-101-2013.

Основные показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	I, III
Напряжение питания, В	10000/380
Расчетная мощность, кВт	3174
КТП, шт.	21
Протяженность трассы ВЛ-**10**кВ, м.	10712
Протяженность трассы КЛ-**10**кВ, м.	2826
Протяженность трассы ВЛ-**0,4**кВ, м.	8988
Протяженность трассы КЛ-**0,4**кВ, м.	823
Протяженность трассы **ВЛО**-0,4кВ, освещения, м.	1400
Протяженность трассы ВЛ-**0,4**кВ, совместно с ВЛО-0,4кВ освещение, м.	20887
Протяженность трассы с совместным подвесом ВЛ-**10**кВ/ВЛ-**0,4**кВ, м.	2687
Количество светоточек, шт. 60Вт	909

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям противопожарных, санитарно-гигиенических и экологических норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта: Каналов С.

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

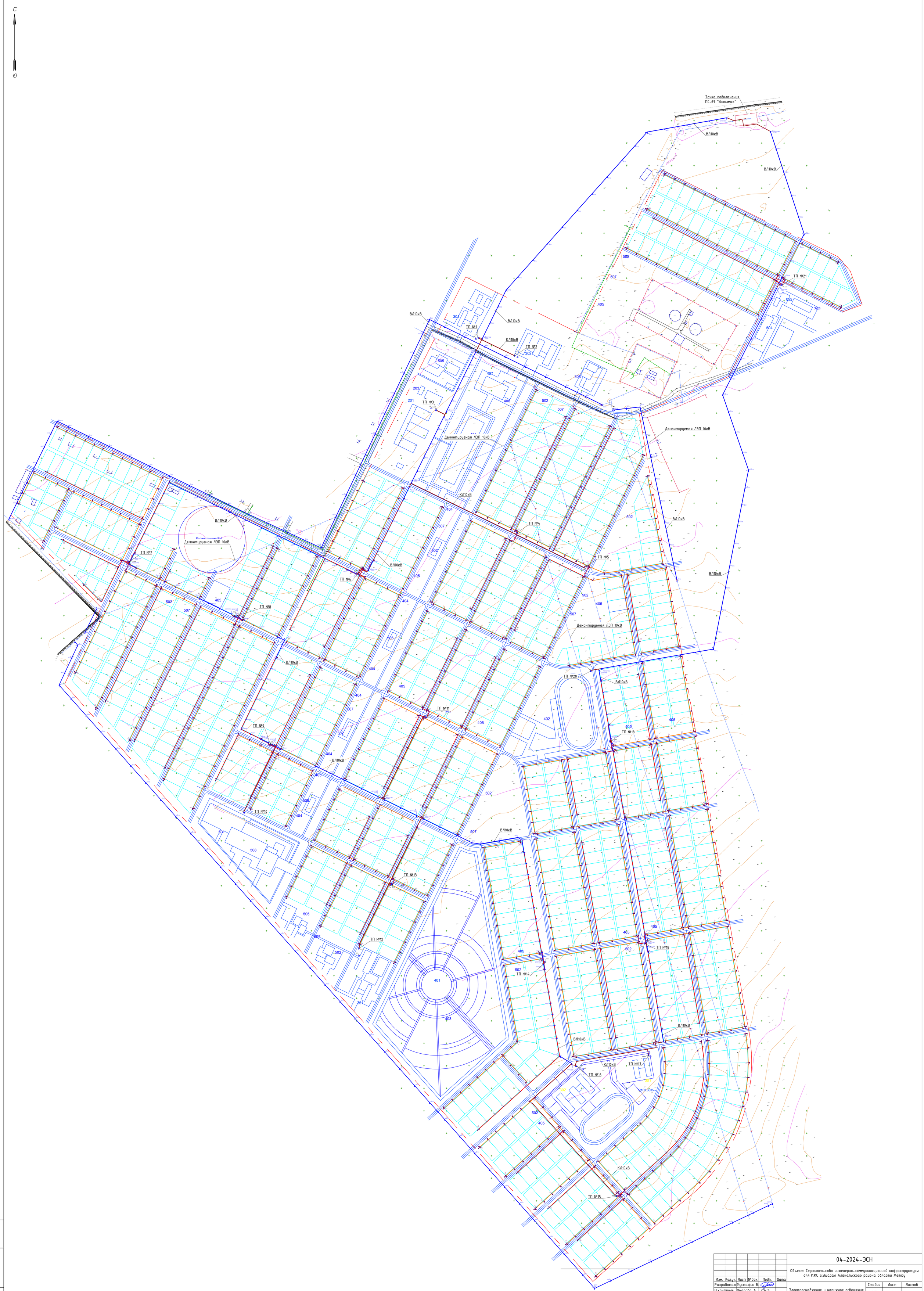
Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4 х 3



						04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	2	
						Ситуационный план сети электроснабжения	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

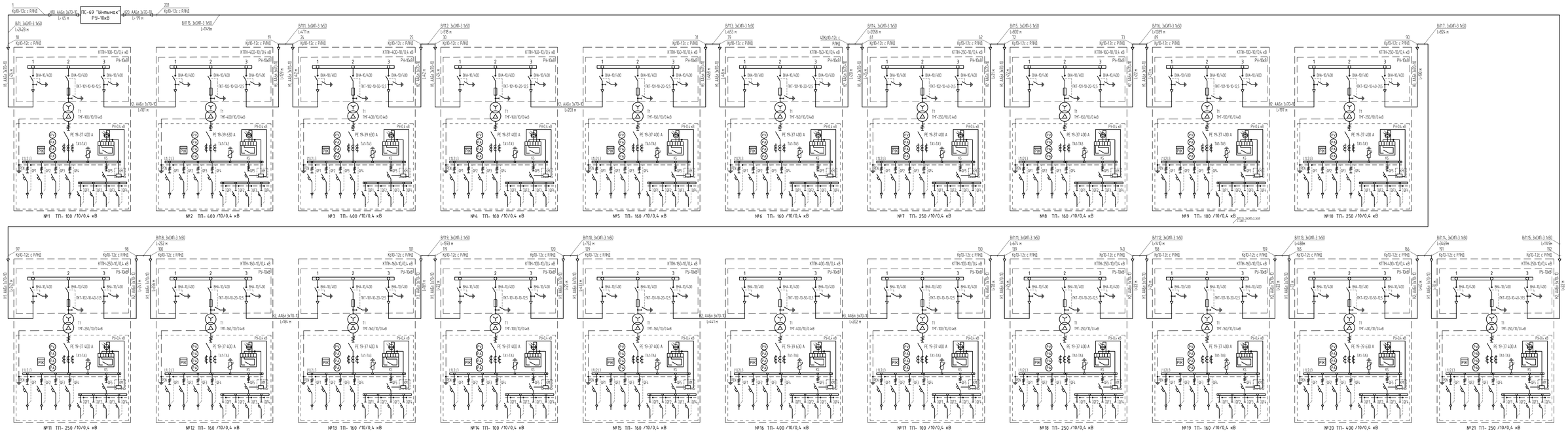
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



земля мелкач	40,22
кирпич	3176
труба	121
кабель	946

ТП-4

СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)

ТП-4

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТПNF4, 5

№ кабельной линии		Н1	Н3	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	262,2	423,9	178,0
Длинна траншеи. тип Т1	м	4,5	3,5	3,3
рытье траншеи	$м^3$	0,81	0,63	0,59
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,54	0,42	0,39
мелкая земля	$м^3$	0,27	0,21	0,20
укладка кирпича	шт	**18**	**14**	**13**
Кабель в траншее	м	4,6	3,6	3,4
Длинна траншеи тип Т2	м	**212,7**		**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	57,43		0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	38,29		0,00
мелкая земля	$м^3$	19,14		0,00
укладка кирпича	шт	**1774**		**0**

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-4

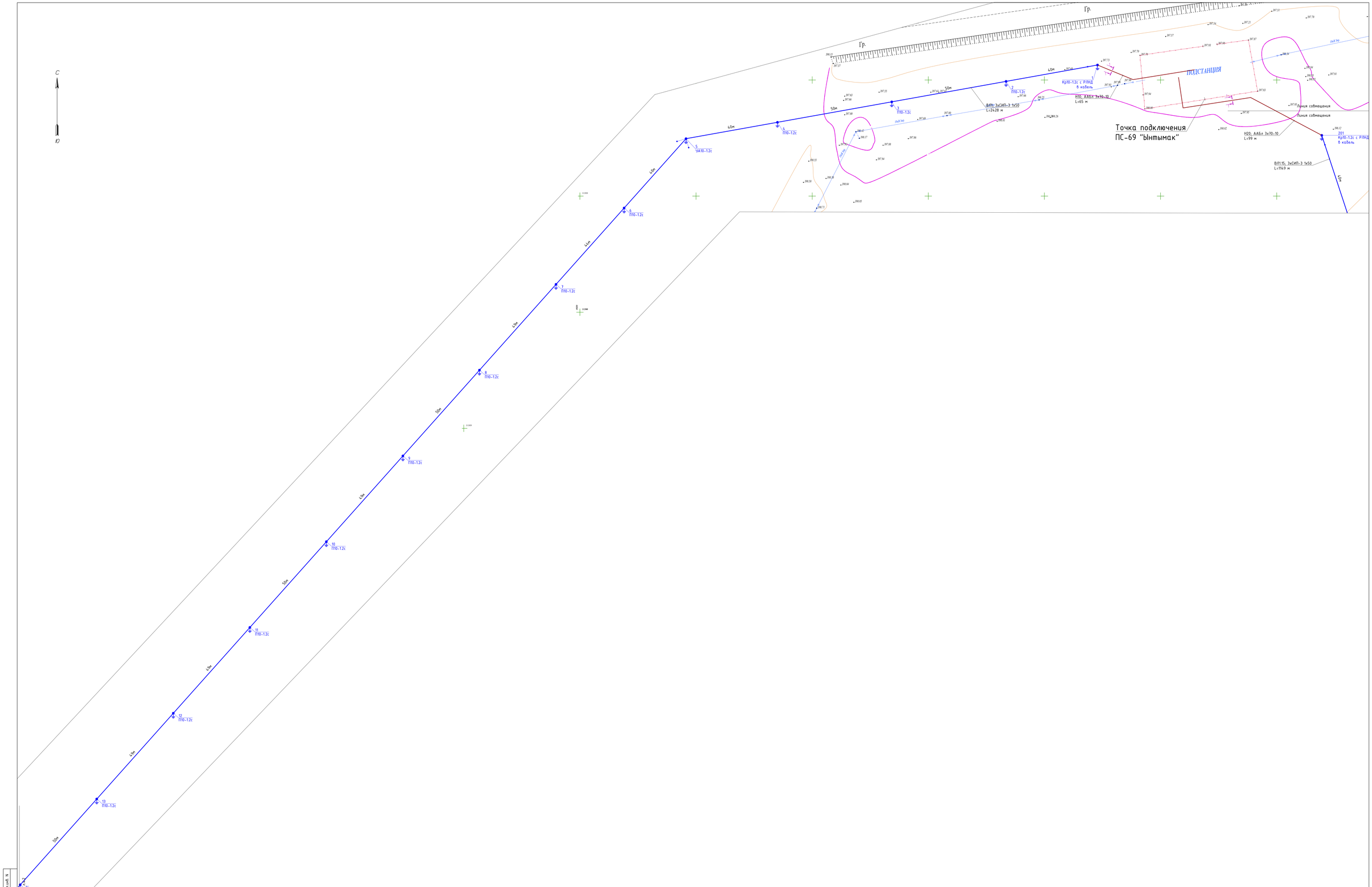
Тип опоры	
Посадие по пр	
ПК1	
ПК1к	
ПОА1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Эшарал Алкалинского района области Хатыу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
						Однолинейная схема электроснабжения — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

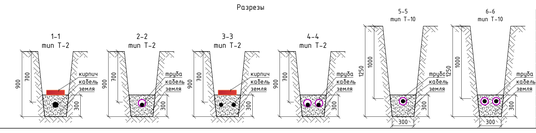
Копировал

Формат А0

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Уаарал Алкакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500

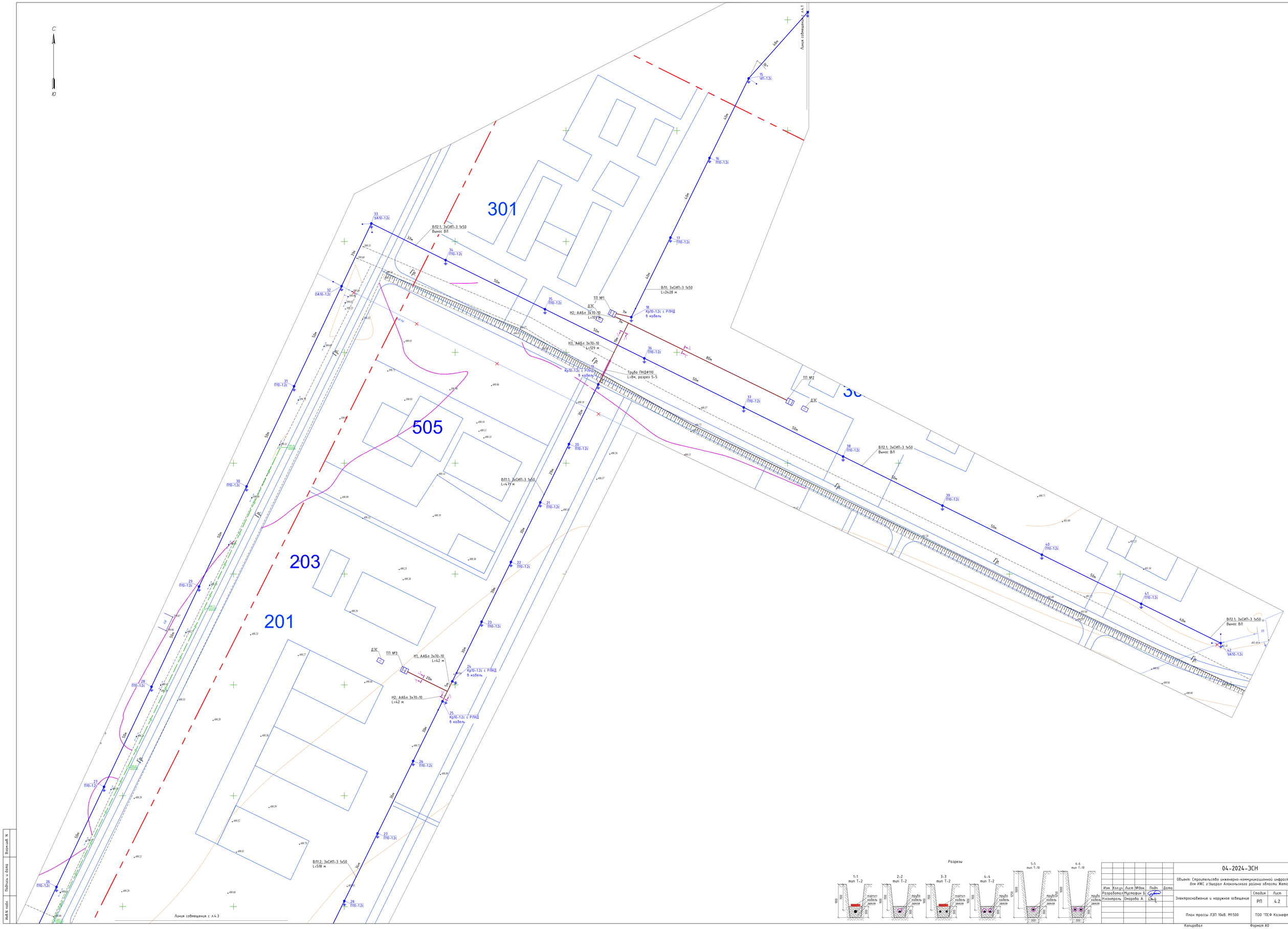
Стадия	Лист	Листов
РП	4.1	8

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А0

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N



Разрезы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал	Мусрафин Б.					Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИКС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль	Омарова А.					Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 4.2; Листов:
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

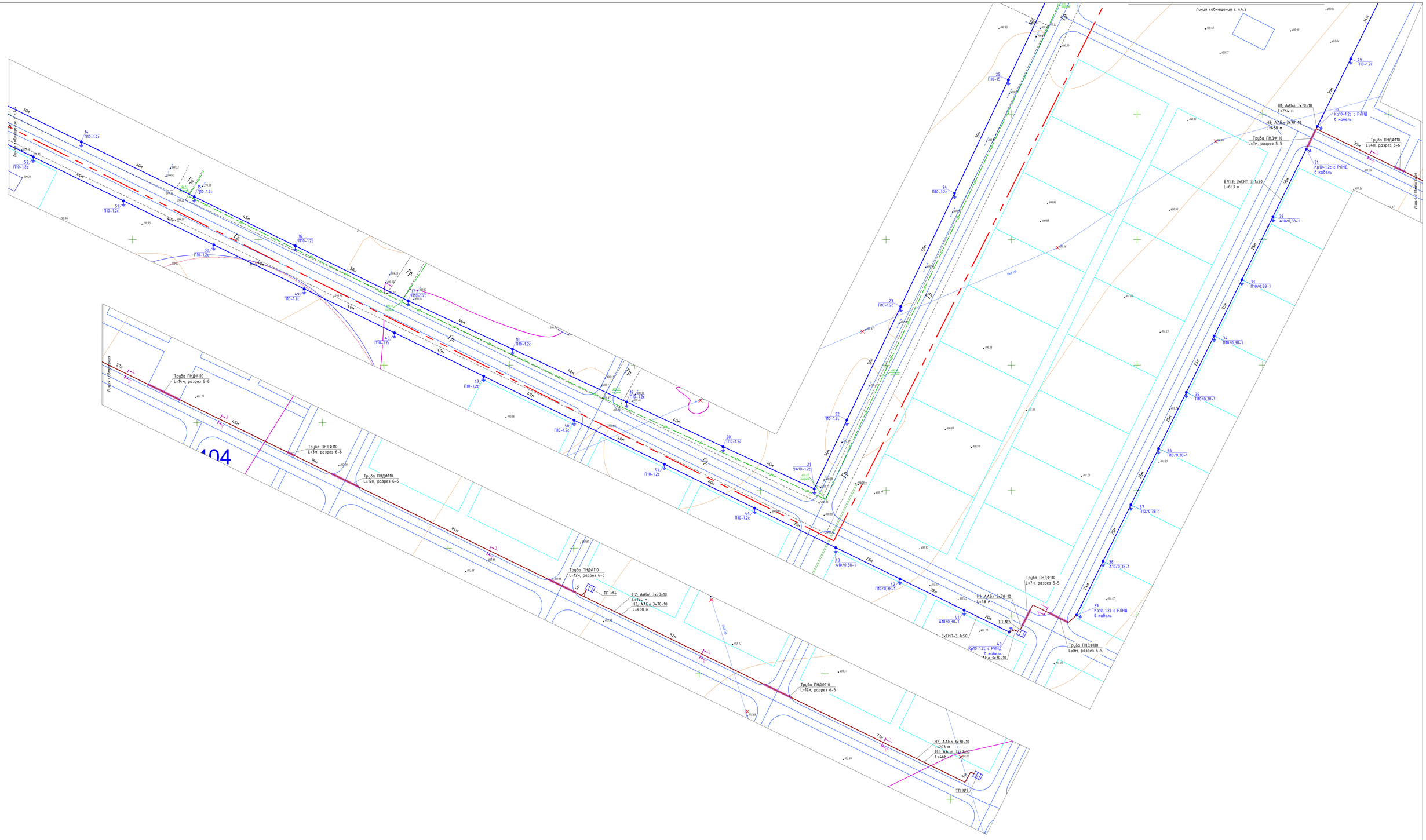
Копировал

Формат А0

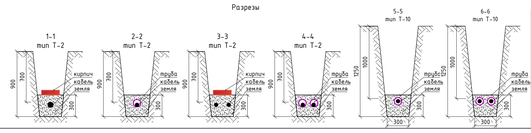
Взамен N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал	Мустафин Б.					Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль	Омарова А.					Электроснабжение и наружное освещение
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500

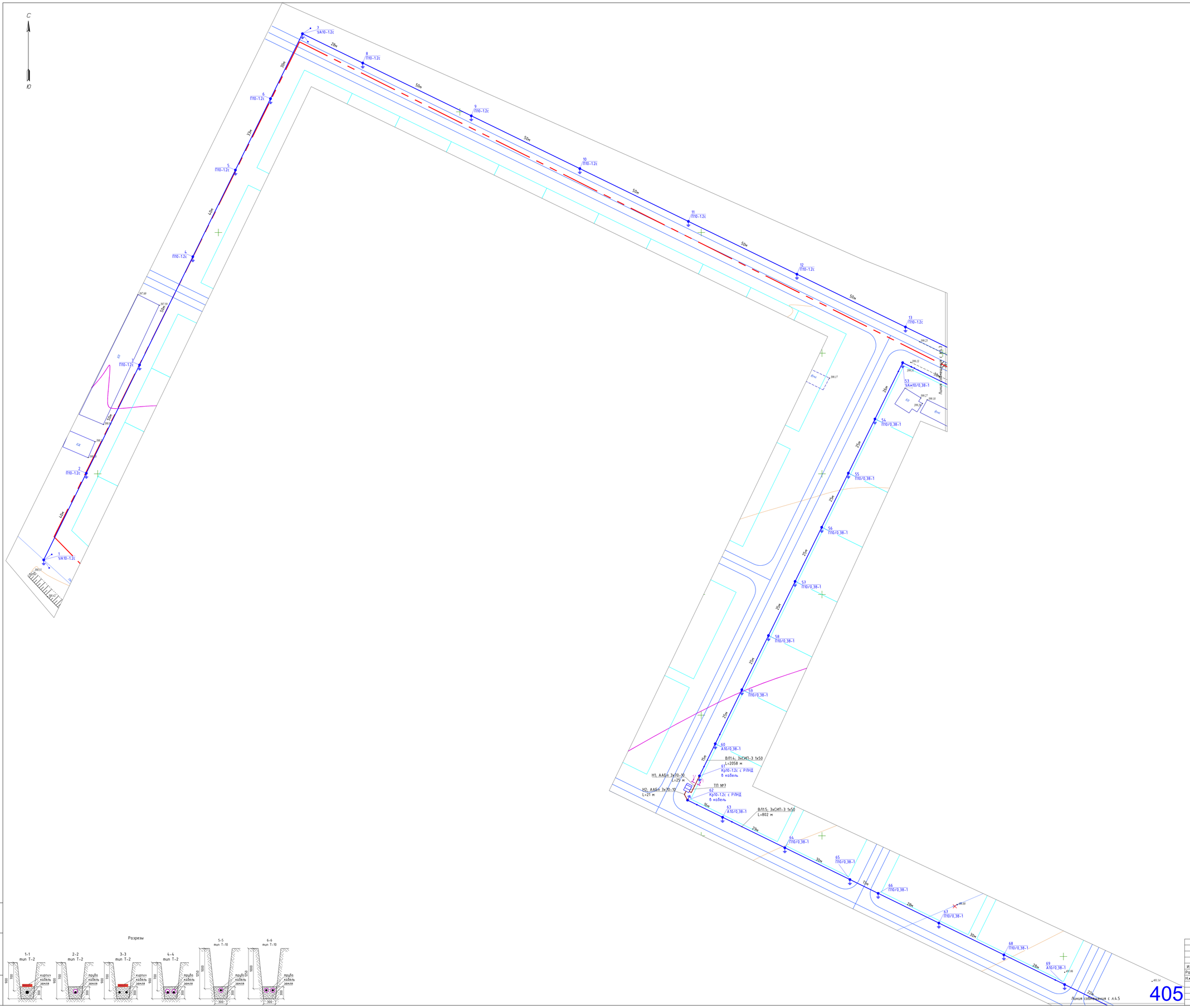
Стадия	Лист	Листов
РП	4.3	

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А0

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

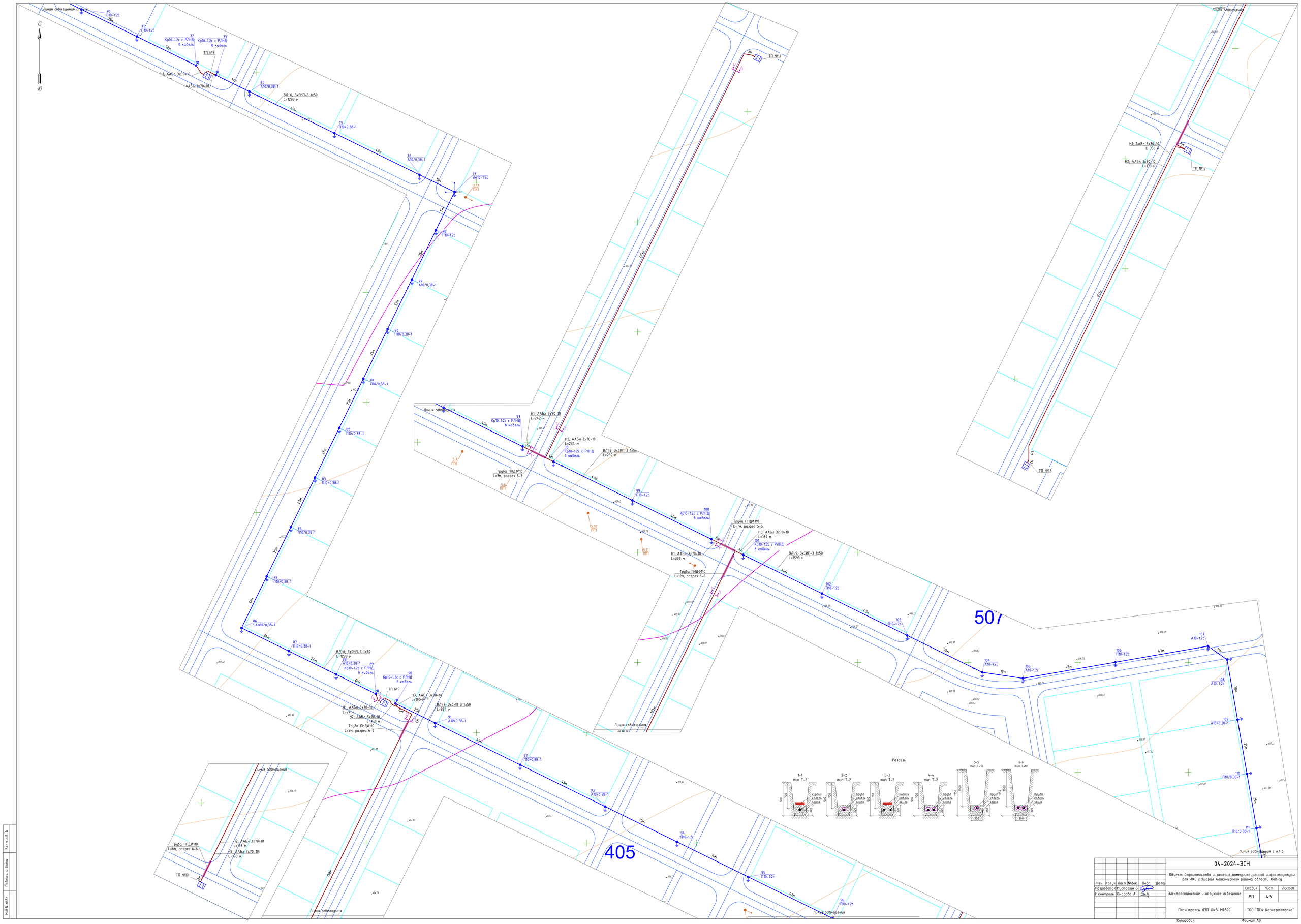


Разрезы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Эшарал Алкалыского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						Стадия: РП; Лист: 4.4; Листов:
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500
						ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Копировал | Формат А0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Экибастуз Алкагельского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500

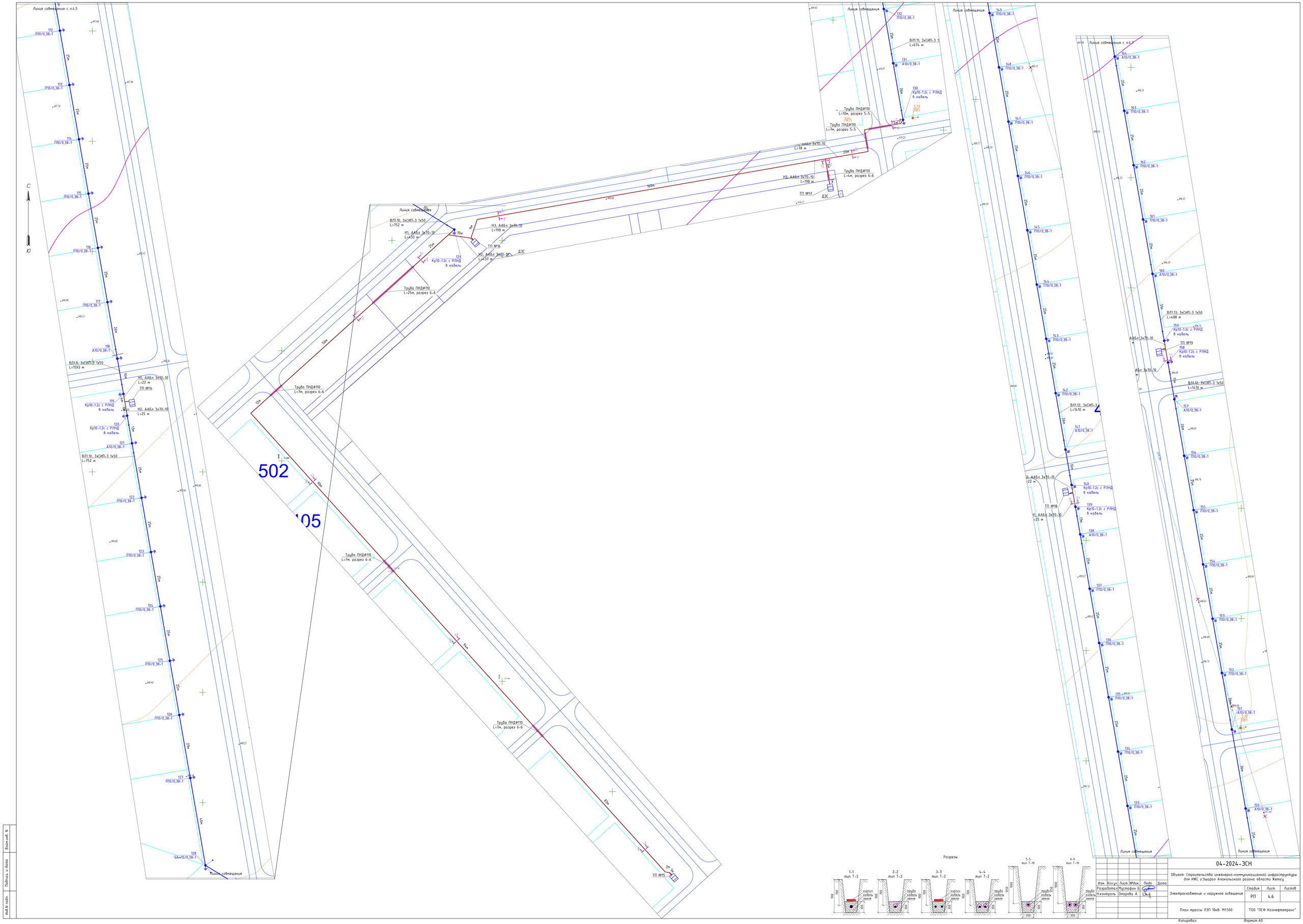
Стадия	Лист	Листов
РП	4.5	

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А0

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.



Разрезы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИКС г.Экибастуз Алкояльского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500

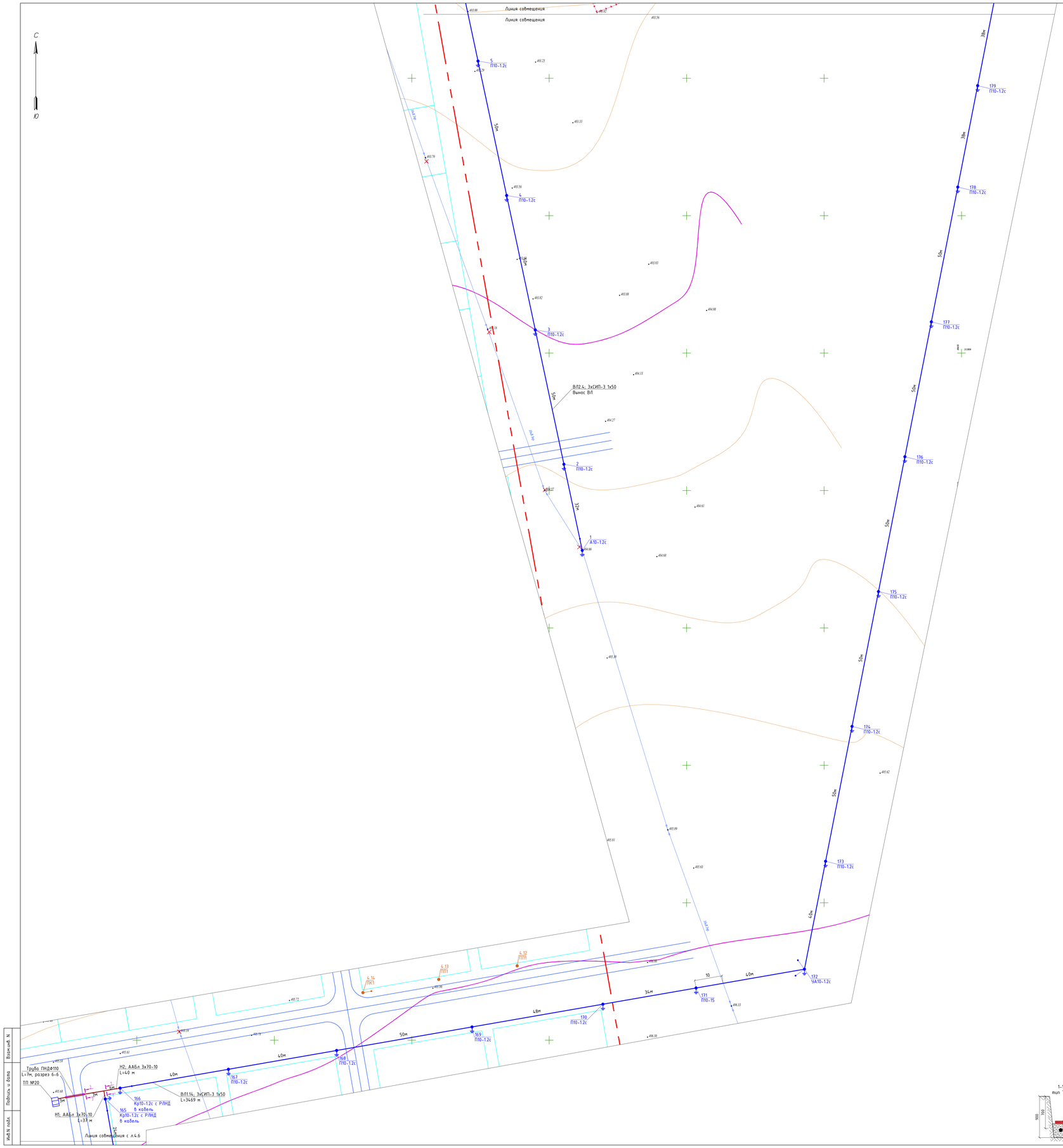
Стадия	Лист	Листов
РП	4.6	

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

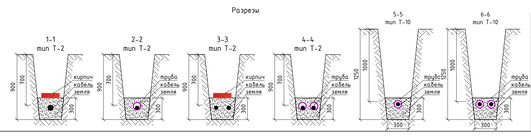
Копировал

Формат А0

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Эмба Алкольского района области Хатыу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение

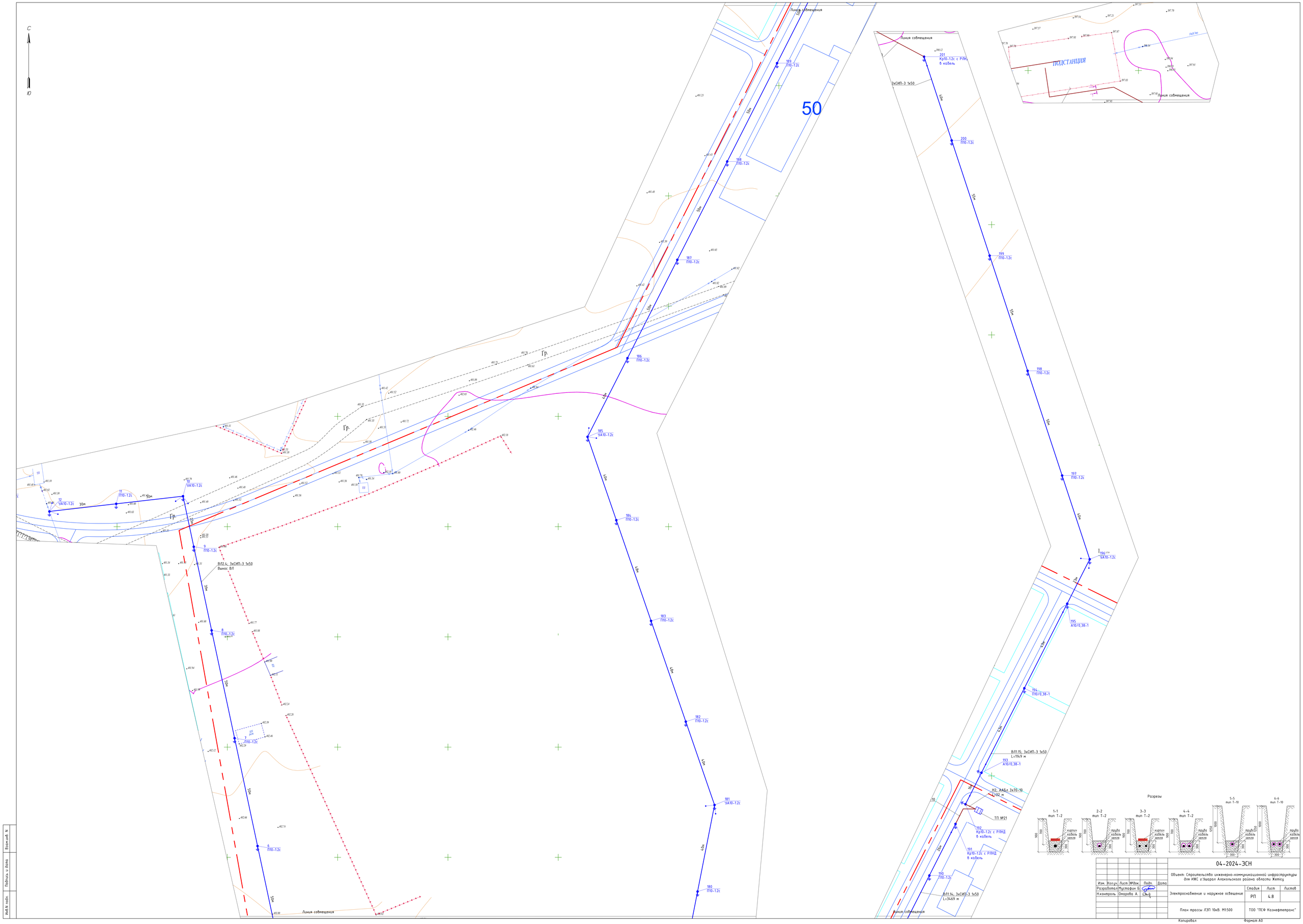
Стадия	Лист	Листов
РП	4.7	

План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал	Мустафаев Б.					Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль	Омарова А.					Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 4.8; Листов:
						План трассы ЛЭП 10кВ. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

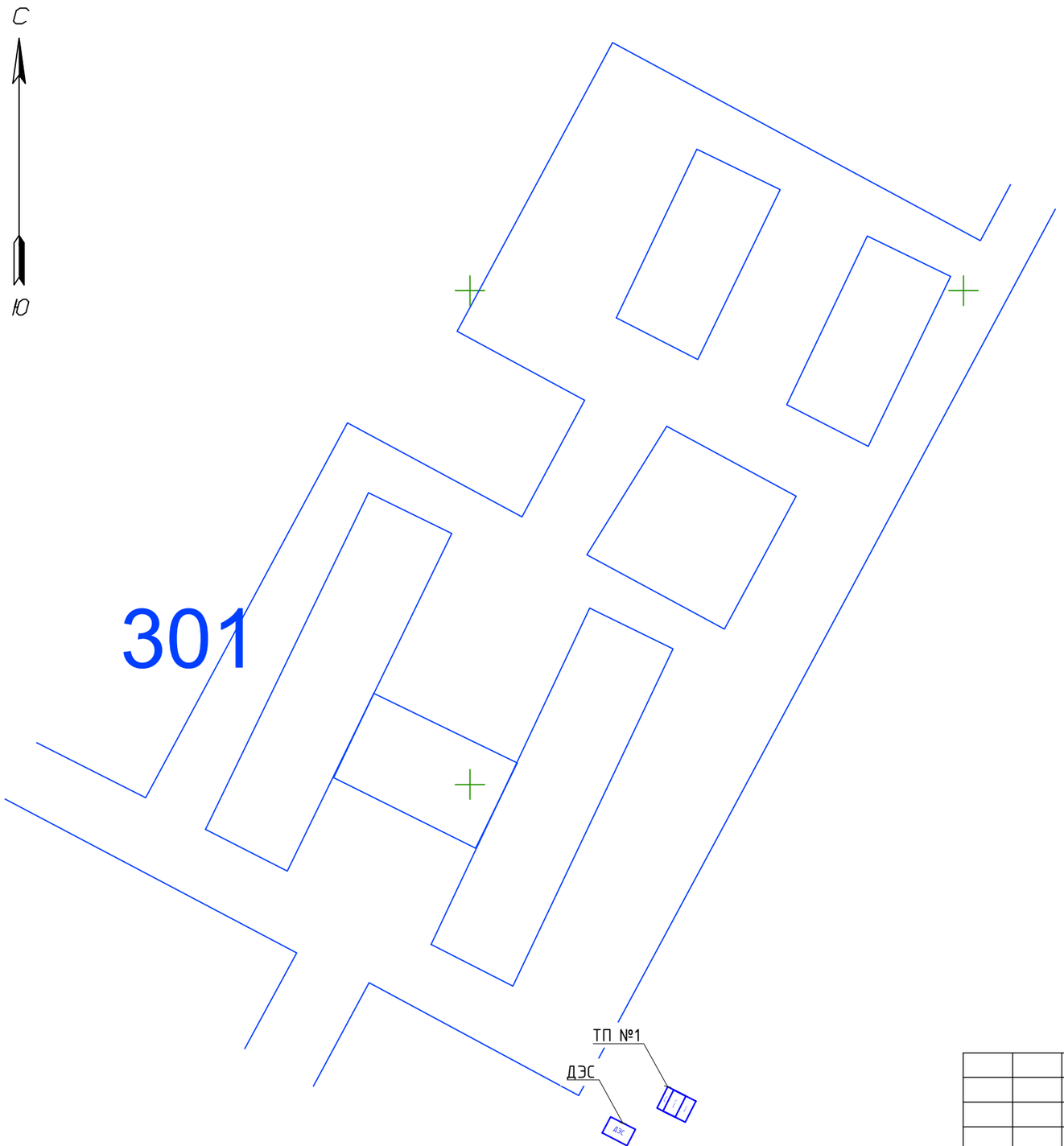
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



						04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	5.1	21
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-11. М1:500	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

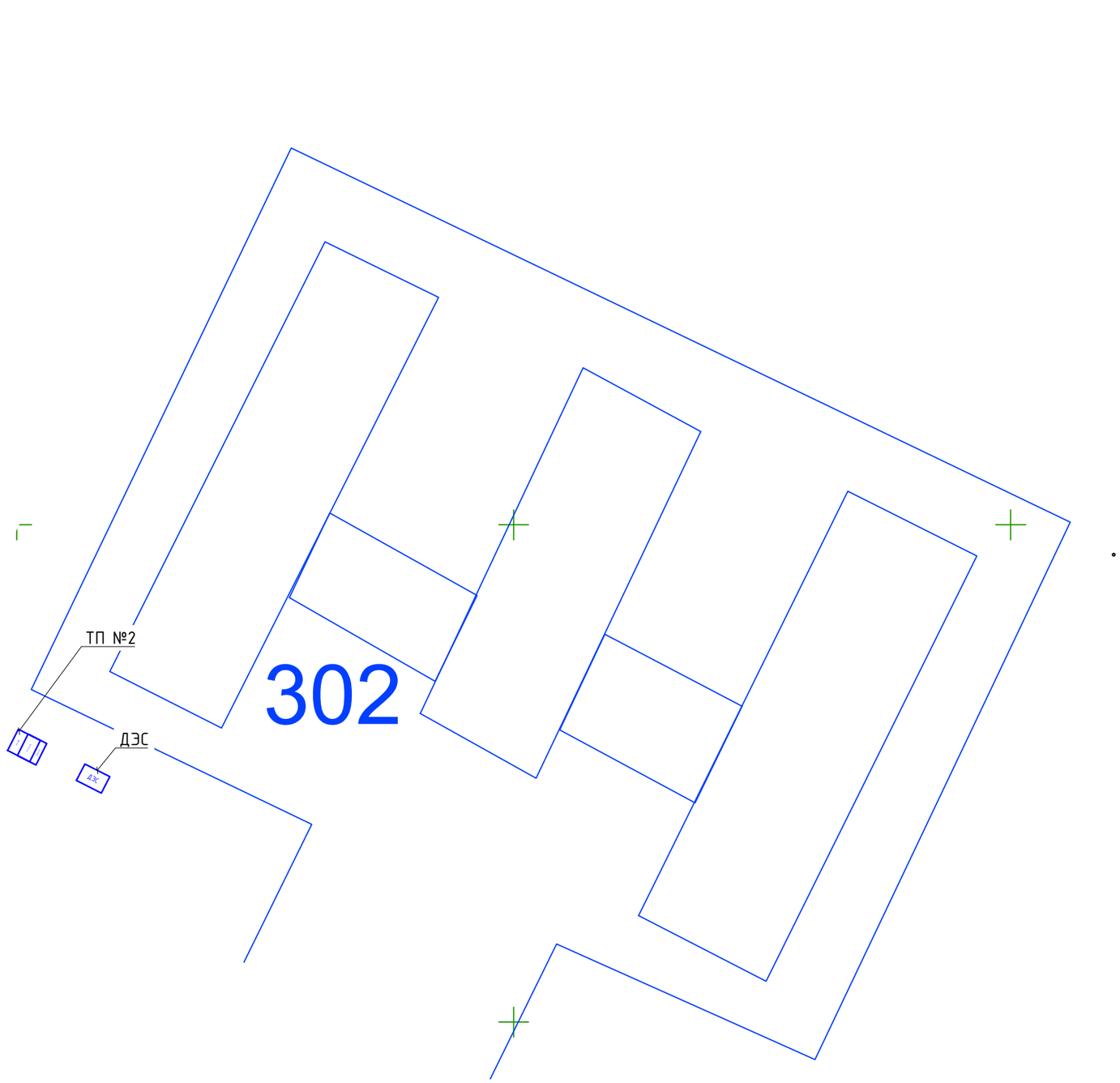
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3



						04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	5.2	
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

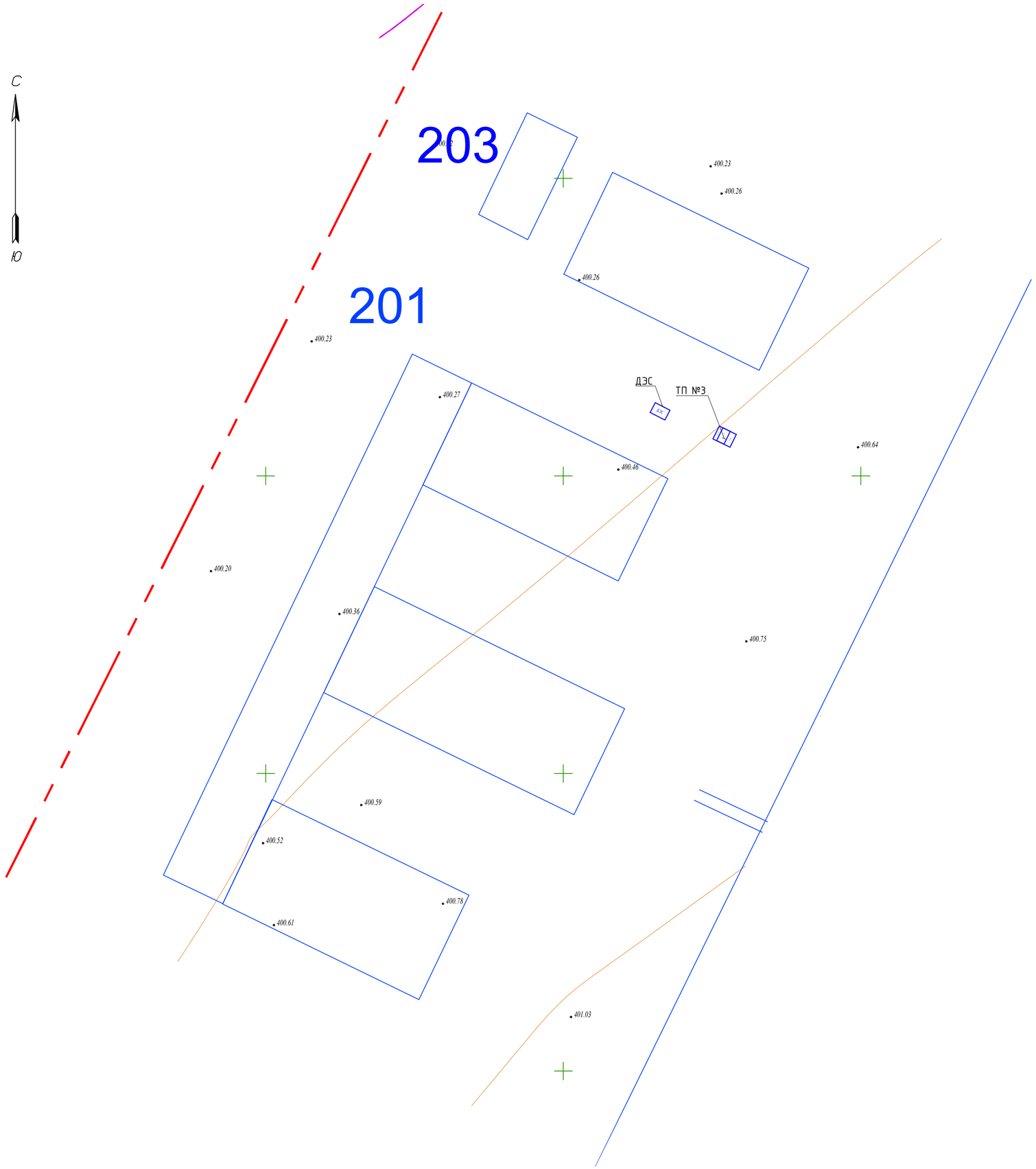
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3



						04-2024-ЭСН
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.3; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

С

Ю

502

507

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=417 м

Ф1; СИП-4 4х50
L=290 м

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=317 м

Ф1; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=23 м

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=407 м

ТП №4

Труба ПНДф110, ф50
L=8м, разрез 6-6

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=312 м

Ф2; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=41 м

Ф2; СИП-4 4х70
L=185 м

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=303 м

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=213 м

Ф1; СИП-4 2х25
L=181 м

Разрезы

1-1
тип Т-2

2-2
тип Т-2

3-3
тип Т-2

4-4
тип Т-2

5-5
тип Т-10

6-6
тип Т-10

кирпич
кабель
земля

труба
кабель
земля

						04-2024-ЭСН		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	5.4	
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0

С
Ю

502
405
507
502

Ф1; СИП-4 4х70
L=317 м
Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=290 м
Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=91 м
Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=385 м
ТП №5
Ф1; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=20 м
Труба ПНДФ110,Ф50
L=9м, разрез 6-6
Ф2; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=40 м
Ф2; СИП-4 4х70
L=276 м
Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=213 м
Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=433 м
Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=289 м
Ф2; СИП-4 4х70
L=159 м
Ф1; СИП-4 2х25
L=86 м
Ф1; СИП-4 2х25
L=90 м

Разрезы

1-1 тип Т-2
2-2 тип Т-2
3-3 тип Т-2
4-4 тип Т-2
5-5 тип Т-10
6-6 тип Т-10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия: РП	Лист: 5.5 / Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"	

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

Копировал
Формат А0

С

Ю

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=276 м

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=212 м

Труба ПНДФ110, Ф50
L=2м, разрез 4-4

Ф2; СИП-4 4х70
L=161 м

Ф1; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=30 м

Труба ПНДФ110, Ф50
L=8м, разрез 6-6

ТП №6

Ф2; АВБбШв 4х95-1
L=69 м

Ф4; СИП-4 4х70
L=245 м

Ф4; АВБбШв 4х95-1
L=43 м

Ф3; СИП-4 4х70
L=186 м

Ф3; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=31 м

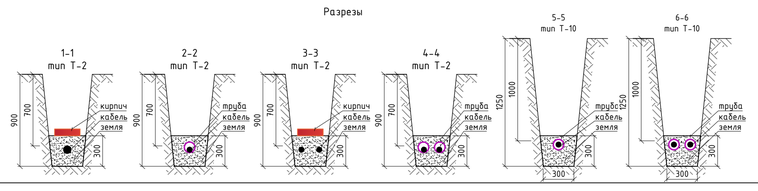
Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=228 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=315 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=213 м

Ф4; СИП-4 2х25
L=183 м

Разрезы



						04-2024-ЭСН
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.6; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0

Линия совмещения с л.5.7.2

С

Ю

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=484 м

Ф1; СИП-4 4х70+2х25
L=172 м

Ф2; СИП-4 4х70
L=185 м

Ф1; АВБбШв 4х95-1
АВБбШв 2х25-1
L=33 м

Ф2; АВБбШв 4х95-1
L=35 м

ТП №7

Труба ПНДФ110, Ф50
L=6м, разрез 6-6

Ф3; АВБбШв 4х95-1
L=41 м

Ф1; СИП-4 4х70
L=144 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=220 м

Ф4; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=41 м

Ф1; СИП-4 4х70
L=165 м

Ф4; СИП-4 4х70+2х25
L=264 м

Ф4; СИП-4 4х70+2х25
L=533 м

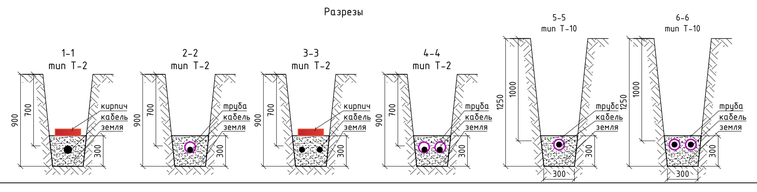
Ф4; СИП-4 4х70+2х25
L=318 м

Ф4; СИП-4 4х70
L=293 м

502

507

Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.7.1; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

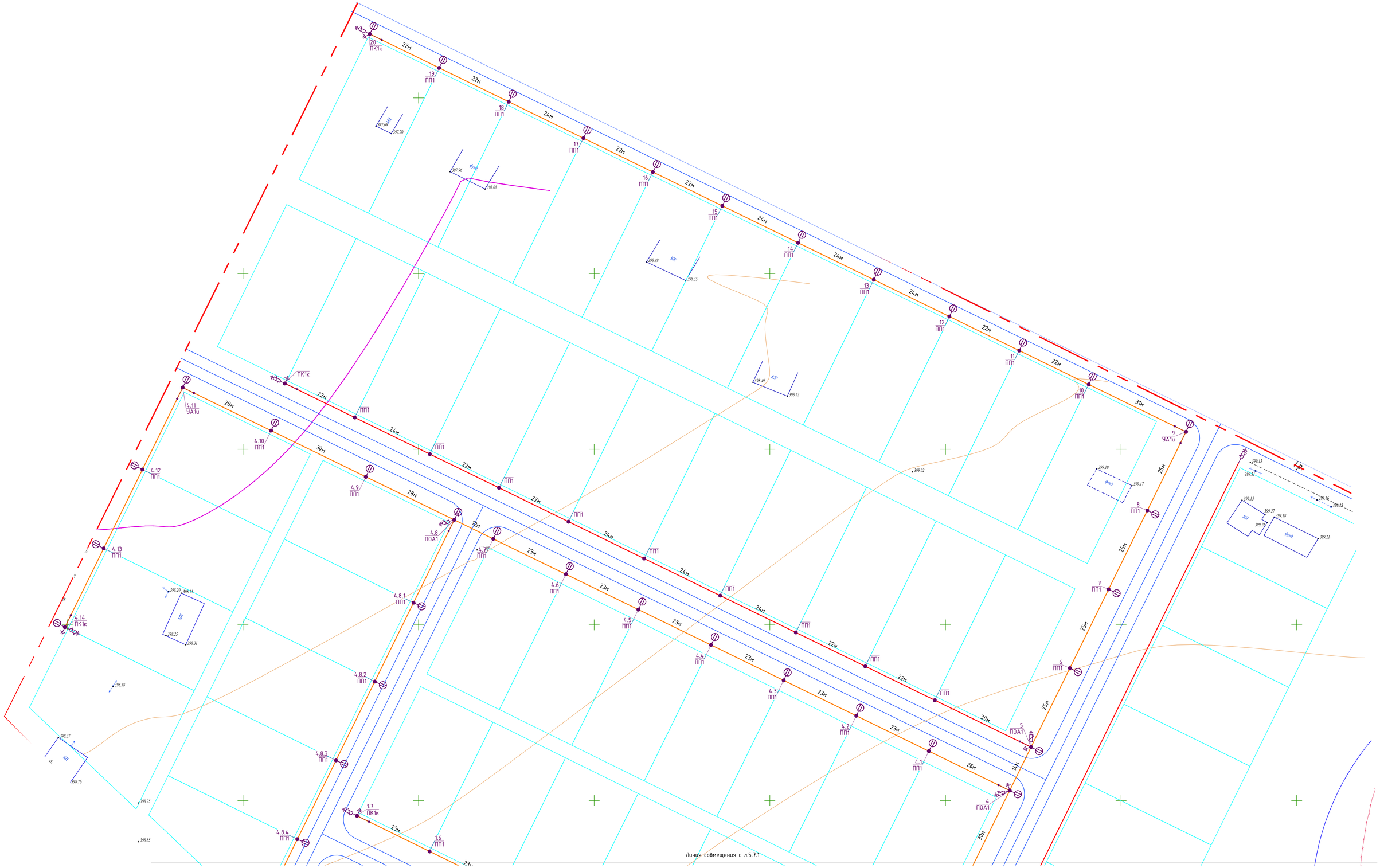
Взам.инв. N

Подпись и дата

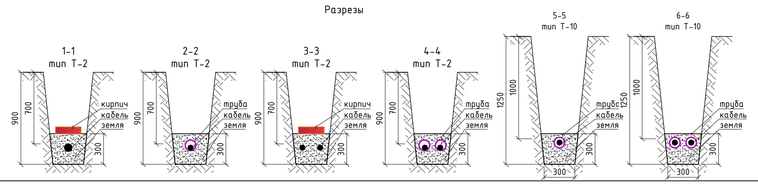
Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.7.2; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А1

С
Ю

405

Ф1; СИП-4 4х70
L=184 м

ТП №8

Ф1; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=26 м

Труба ПНДФ110, Ф50
L=9м, разрез 6-6

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=186 м

Труба ПНДФ110, Ф50
L=7м, разрез 6-6

Ф2; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=35 м

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=299 м

Ф3; СИП-4 4х70
L=345 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=91 м

Ф3; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=37 м

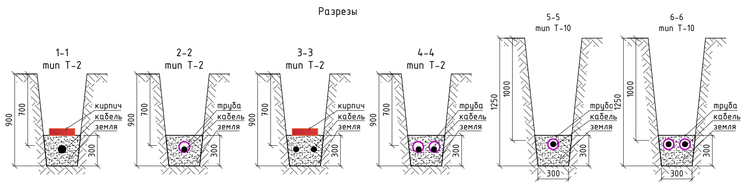
Ф3; СИП-4 4х70
L=372 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=397 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=530 м

Линия совмещения

Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.8; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А0

С

Ю

Ф4; СИП-4 4х70
L=236 м

Ф1; СИП-4 4х70
L=183 м

Ф4; АВБбШв 4х95-1
L=44 м

ТП №9

Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=212 м

Ф1; АВБбШв 4х95-1
L=30 м

Ф2; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=40 м

Ф3; СИП-4 4х70
L=115 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=91 м

Ф3; АВБбШв 4х95-1
АВБШв 2х25-1
L=37 м

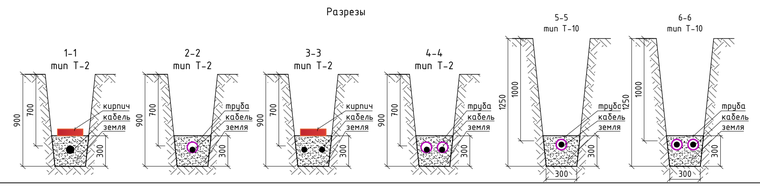
Ф2; СИП-4 4х70+2х25
L=302 м

Ф3; СИП-4 4х70
L=115 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=245 м

Ф3; СИП-4 4х70+2х25
L=142 м

Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	5.9	
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"	

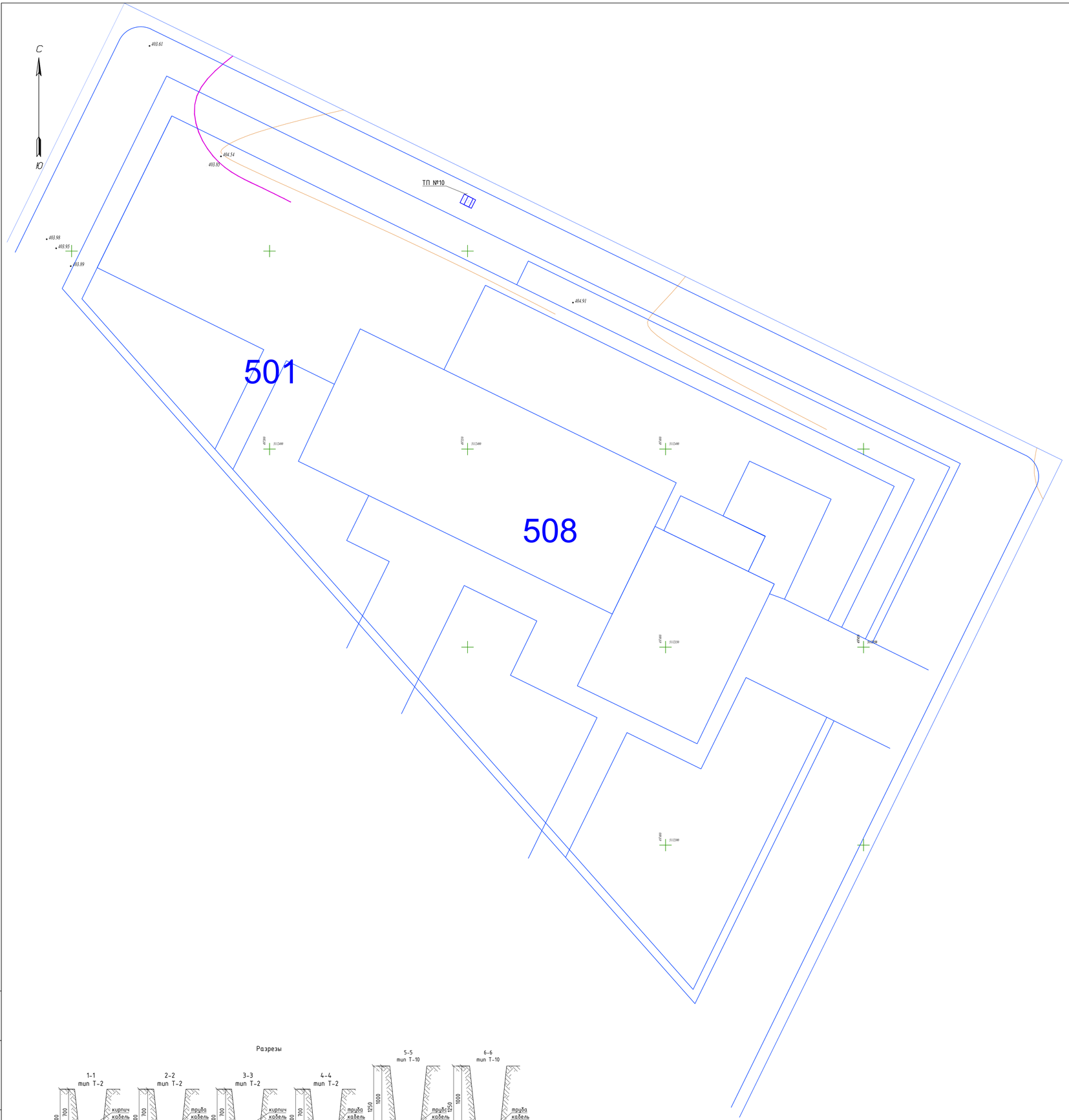
Взам.инв. N

Подпись и дата

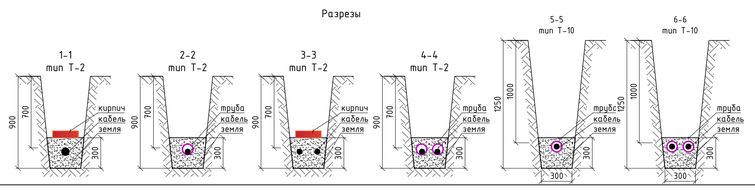
Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Разрезы



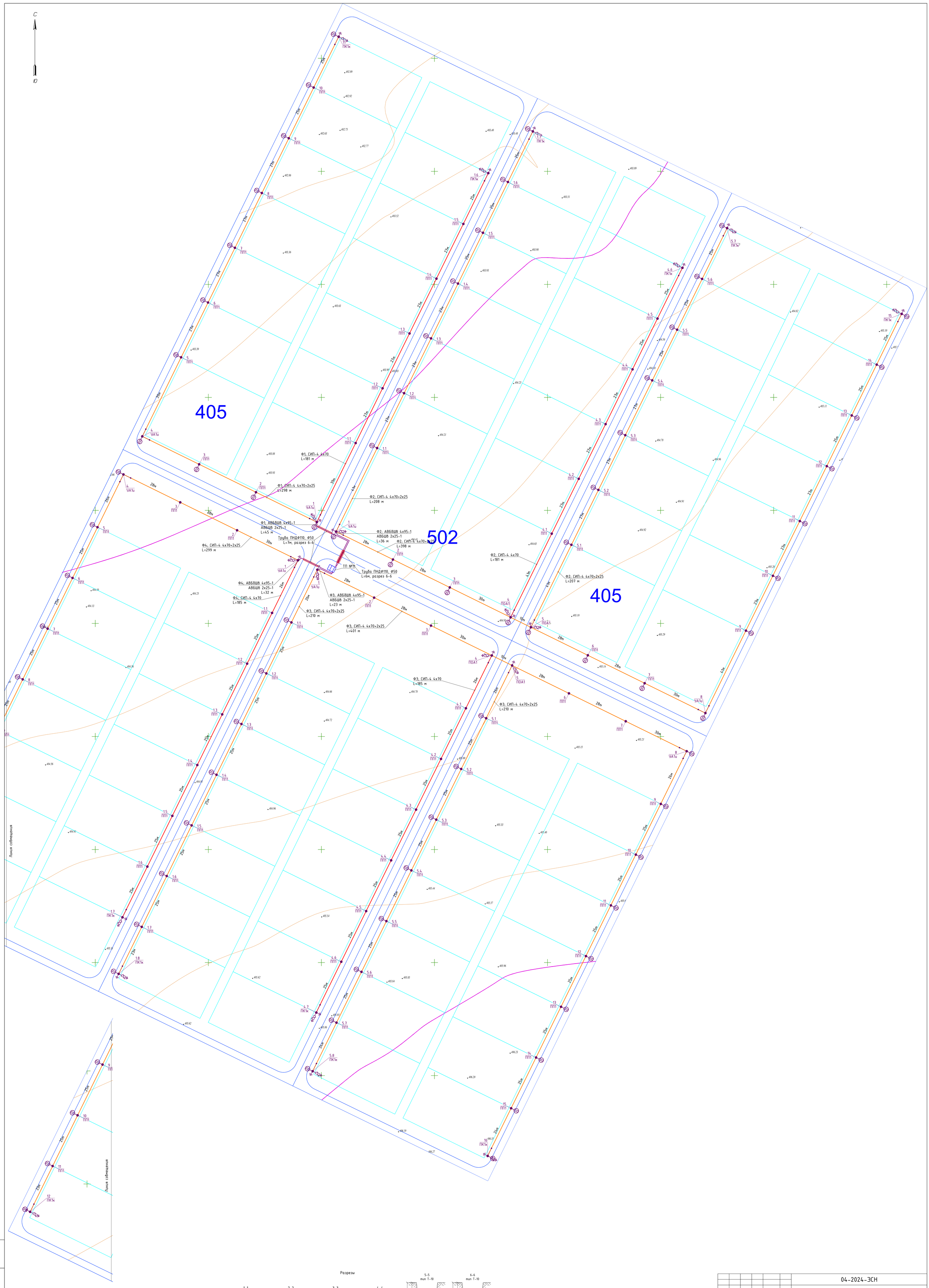
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	5.10	

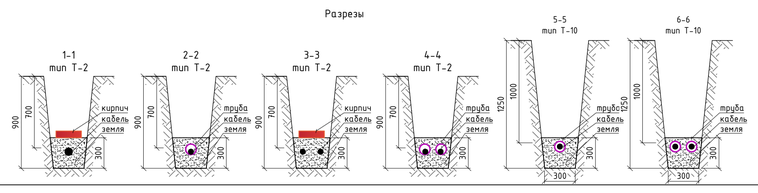
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А1



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.11; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

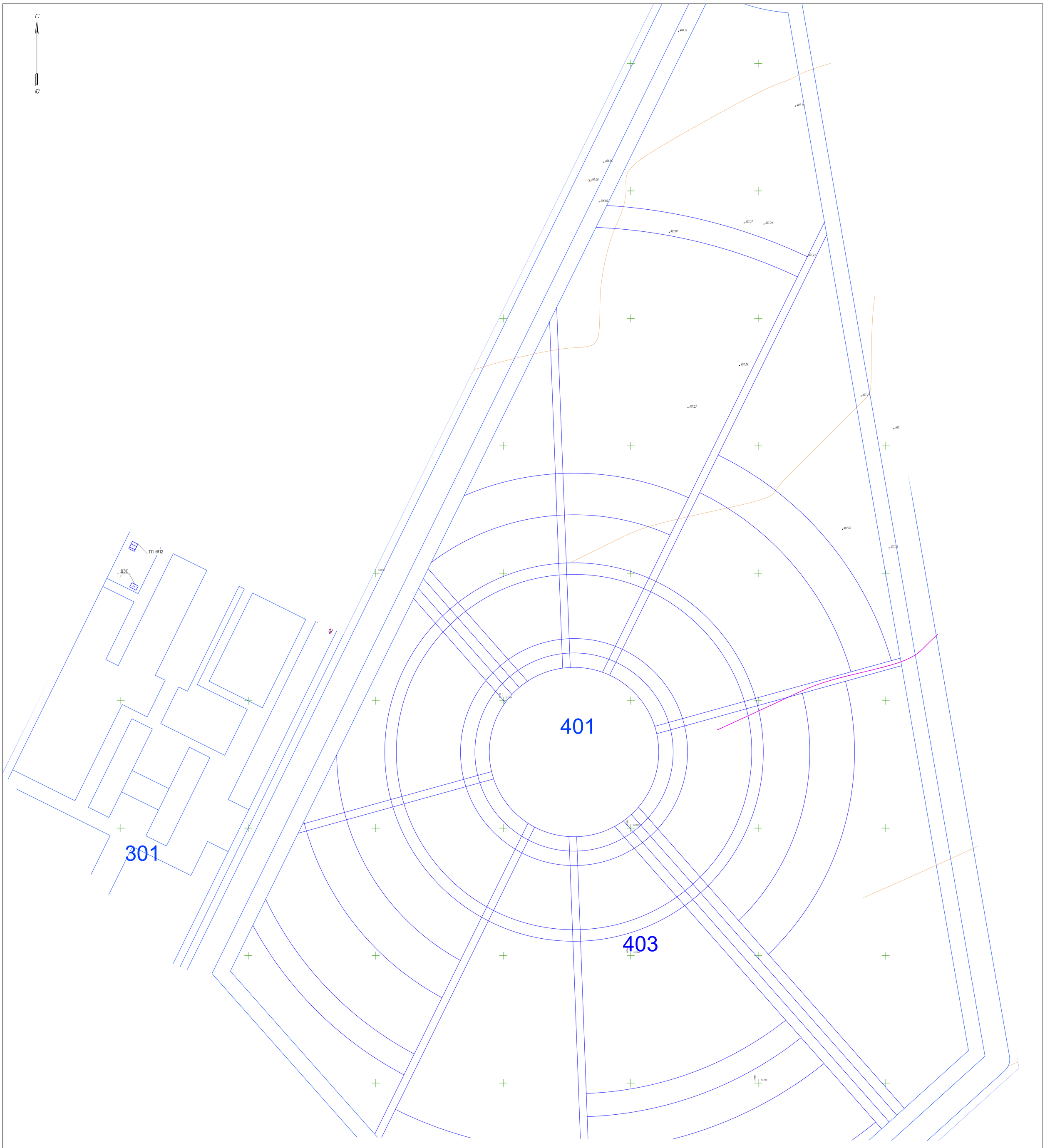
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.12; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

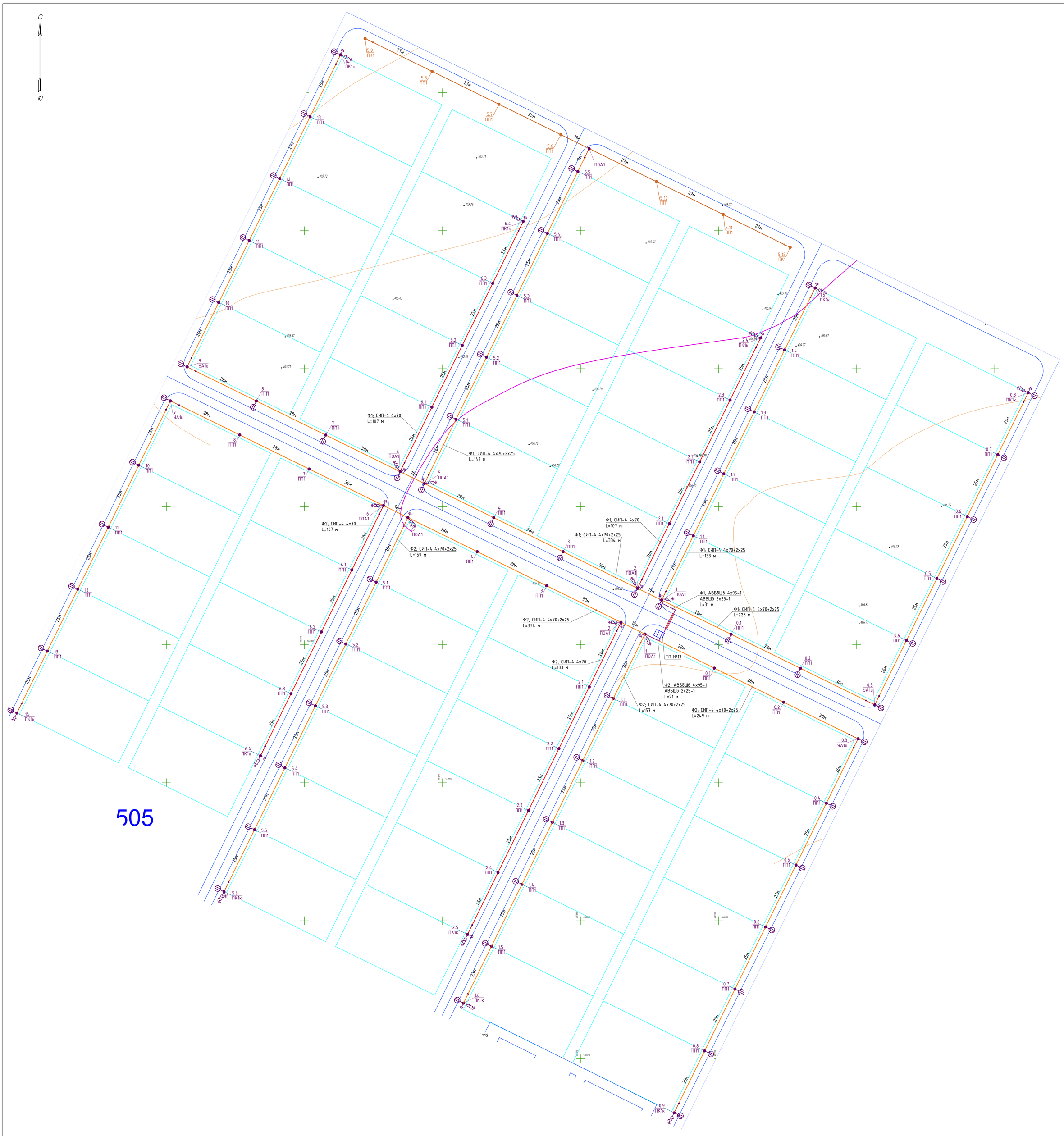
Копировал

Формат А0

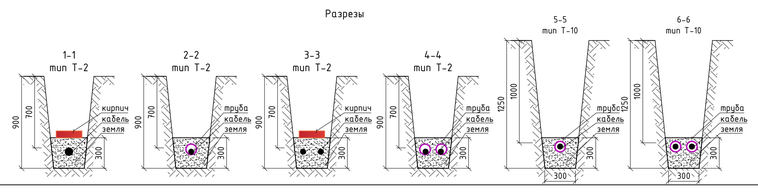
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Разрезы



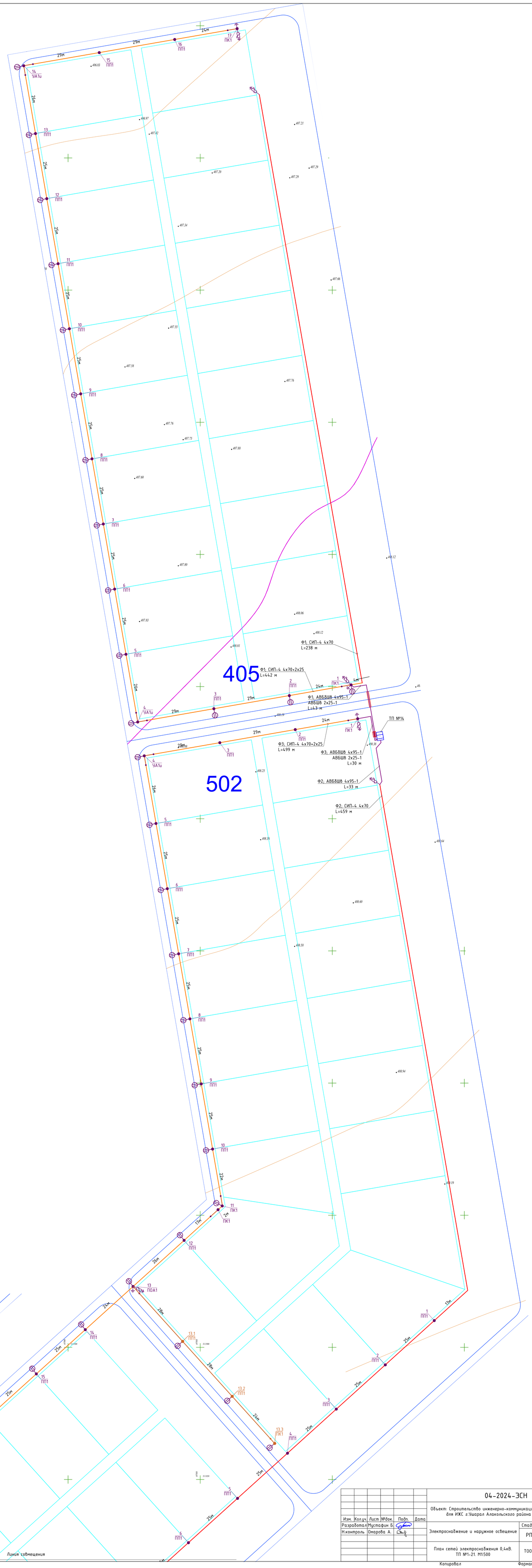
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.13; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

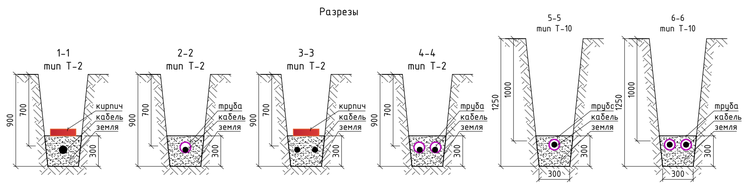
Копировал | Формат А0

С

Ю



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.14; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

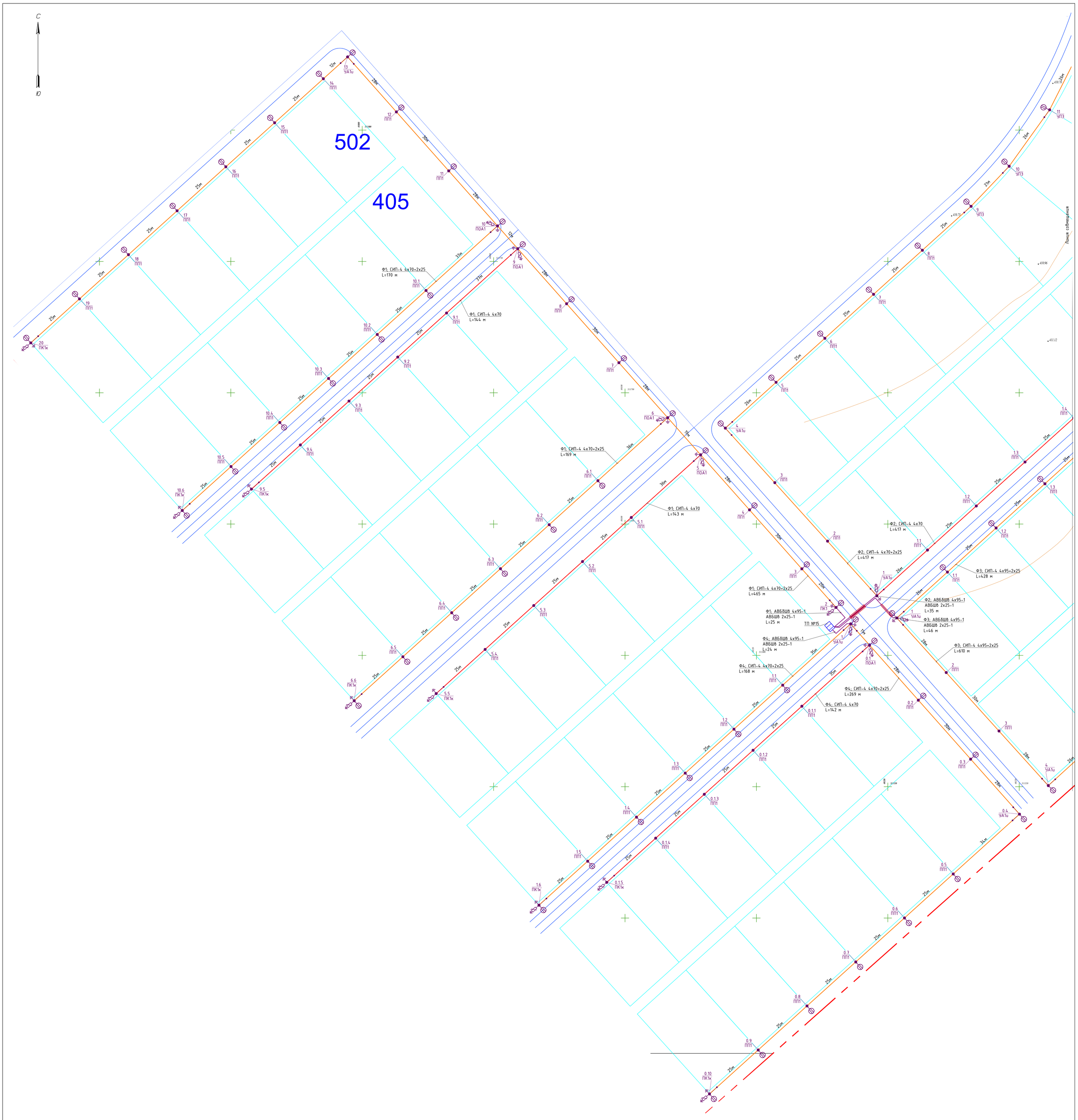
Взам.инв. N

Подпись и дата

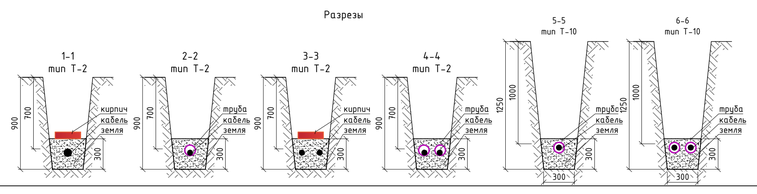
Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.15.1; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

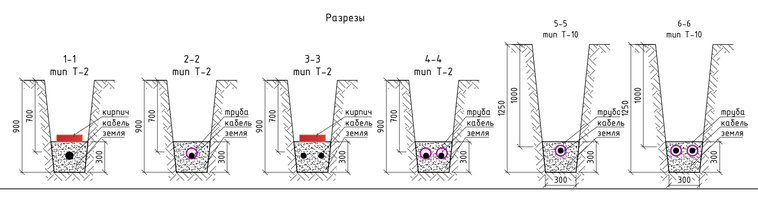
Копировал | Формат А0

С

Ю

Линия сочленения

Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.15.2; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-11. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

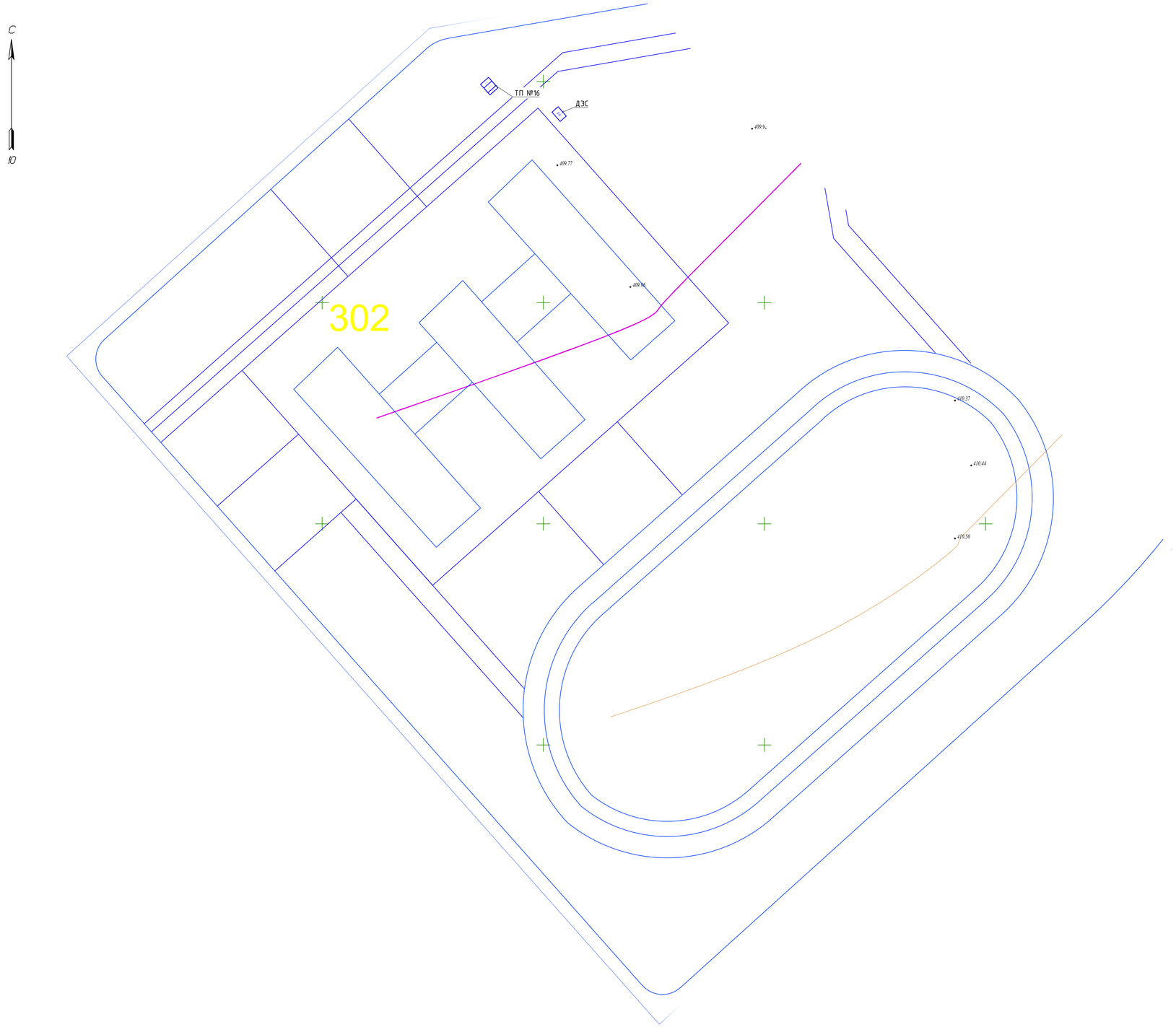
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.16; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

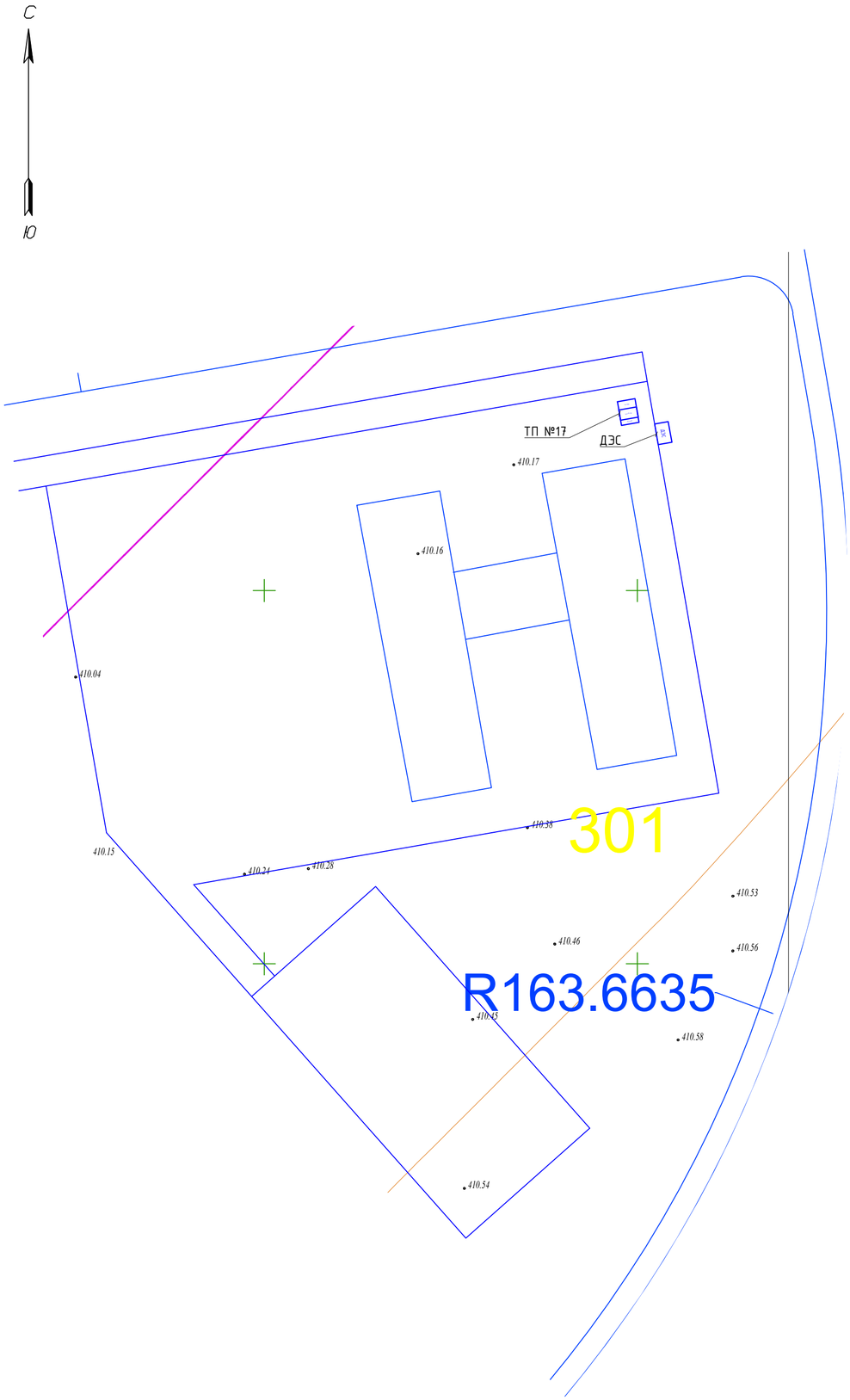
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А1



						04-2024-ЭСН
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.17; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

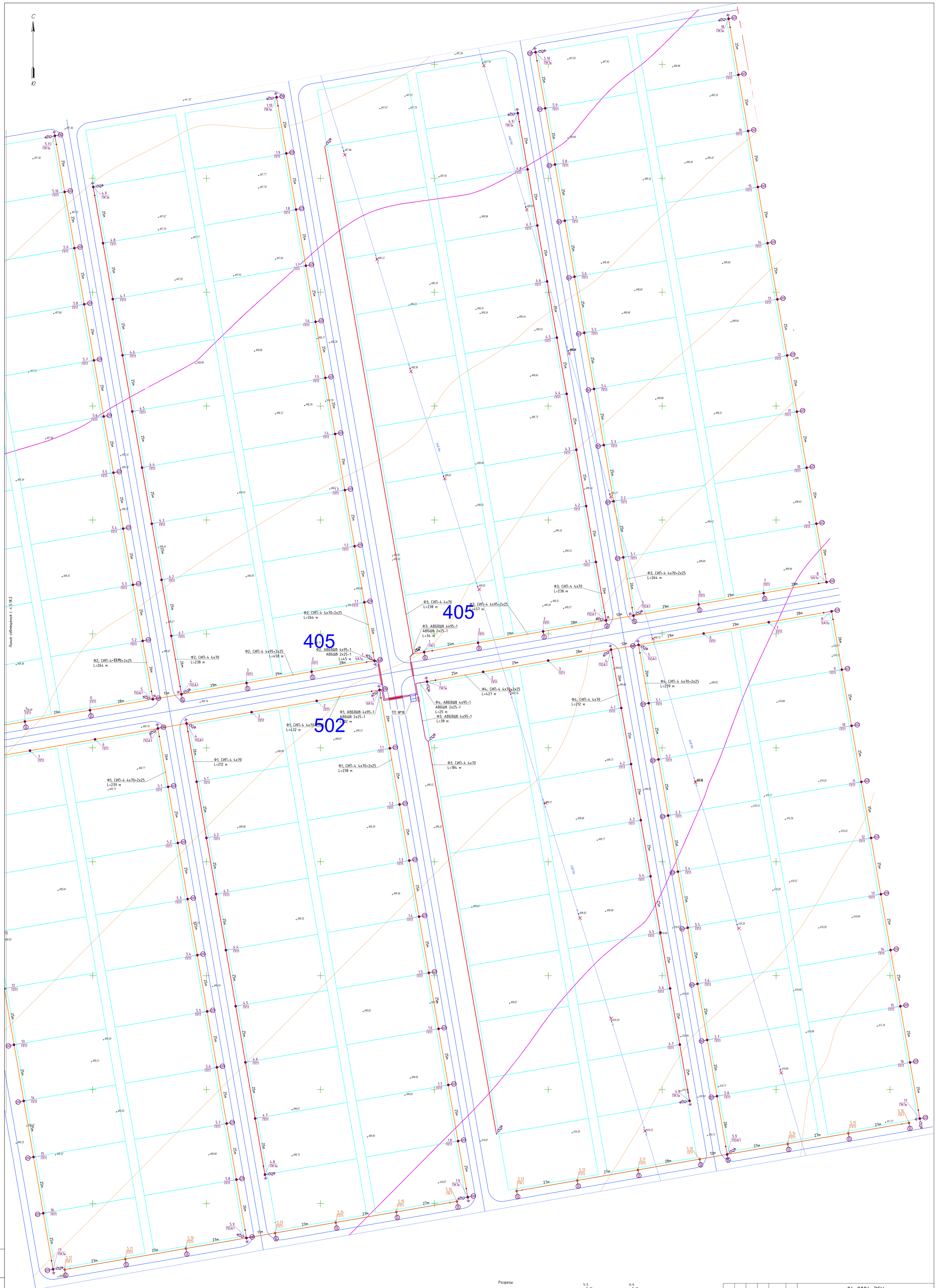
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.18.1; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

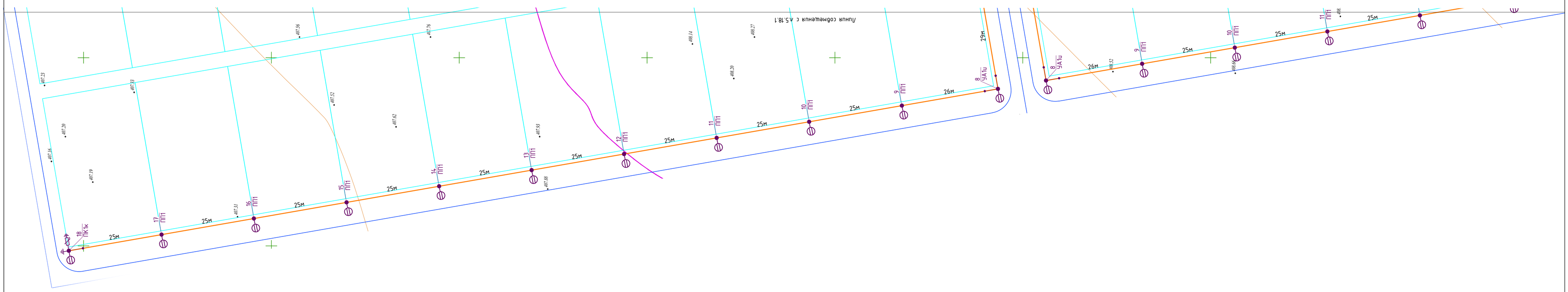
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.
Разработал	Мустафин Б.		Подп.
Н.контроль	Омирова А.		

Дата

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для КЖС г.Экибастуз Алтайского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	5.18.2	

План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21 М1:500

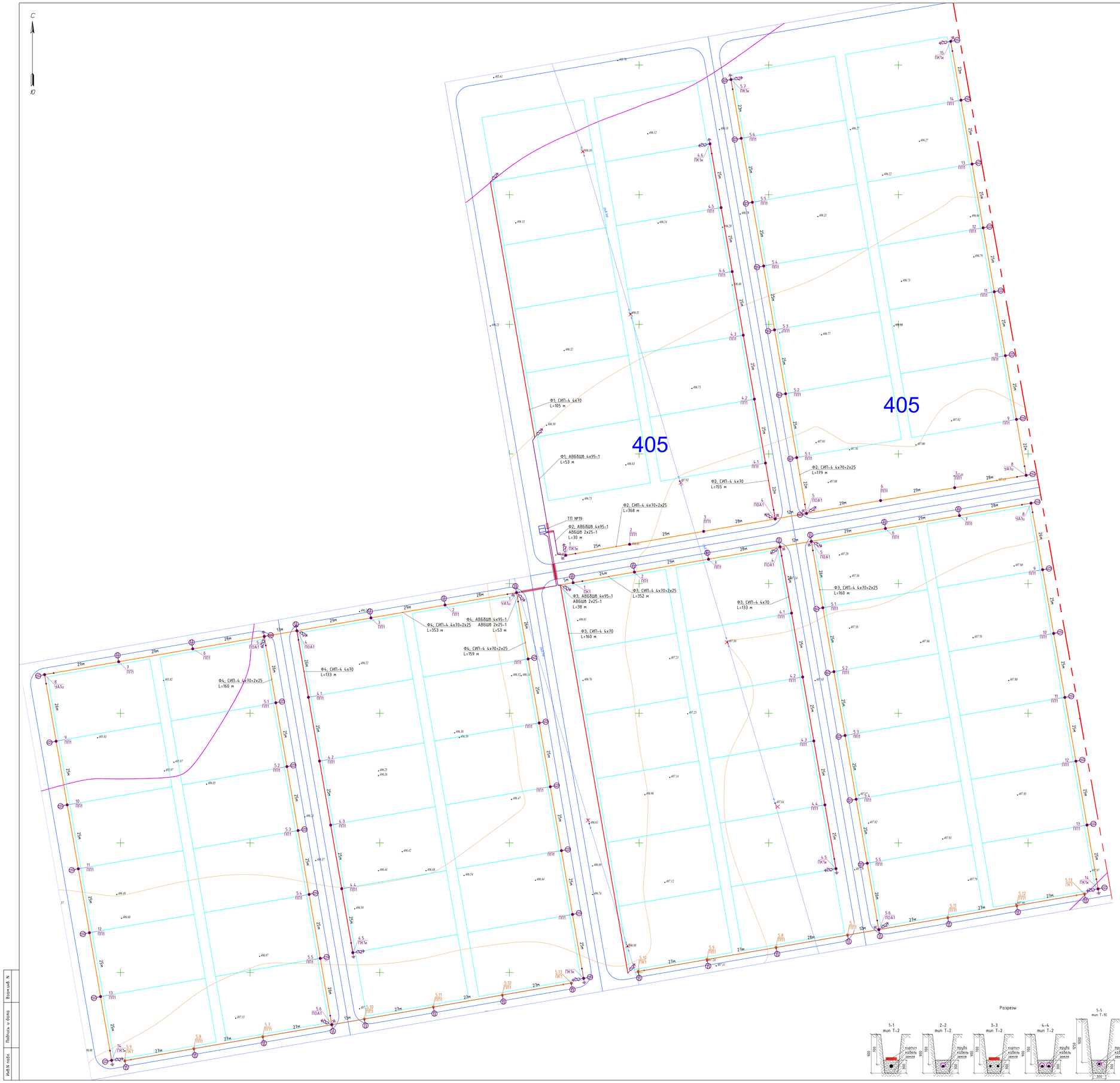
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

04-2024-ЭСН

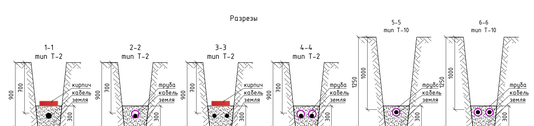
Формат А1

Копировал

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



Разрезы



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	5.19	

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

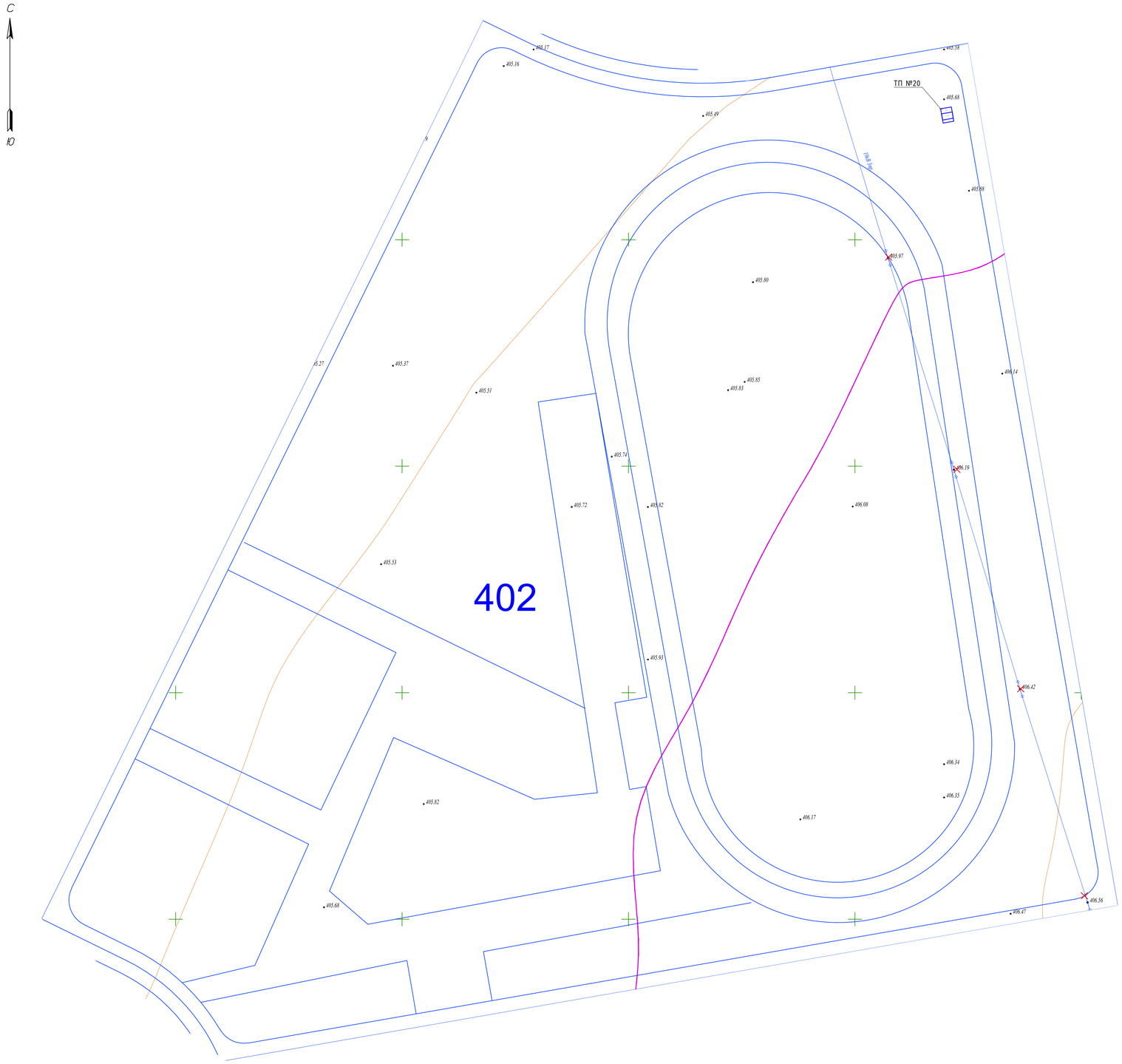
Копировал

Формат А0

Взам.инв. N

Подпись и дата

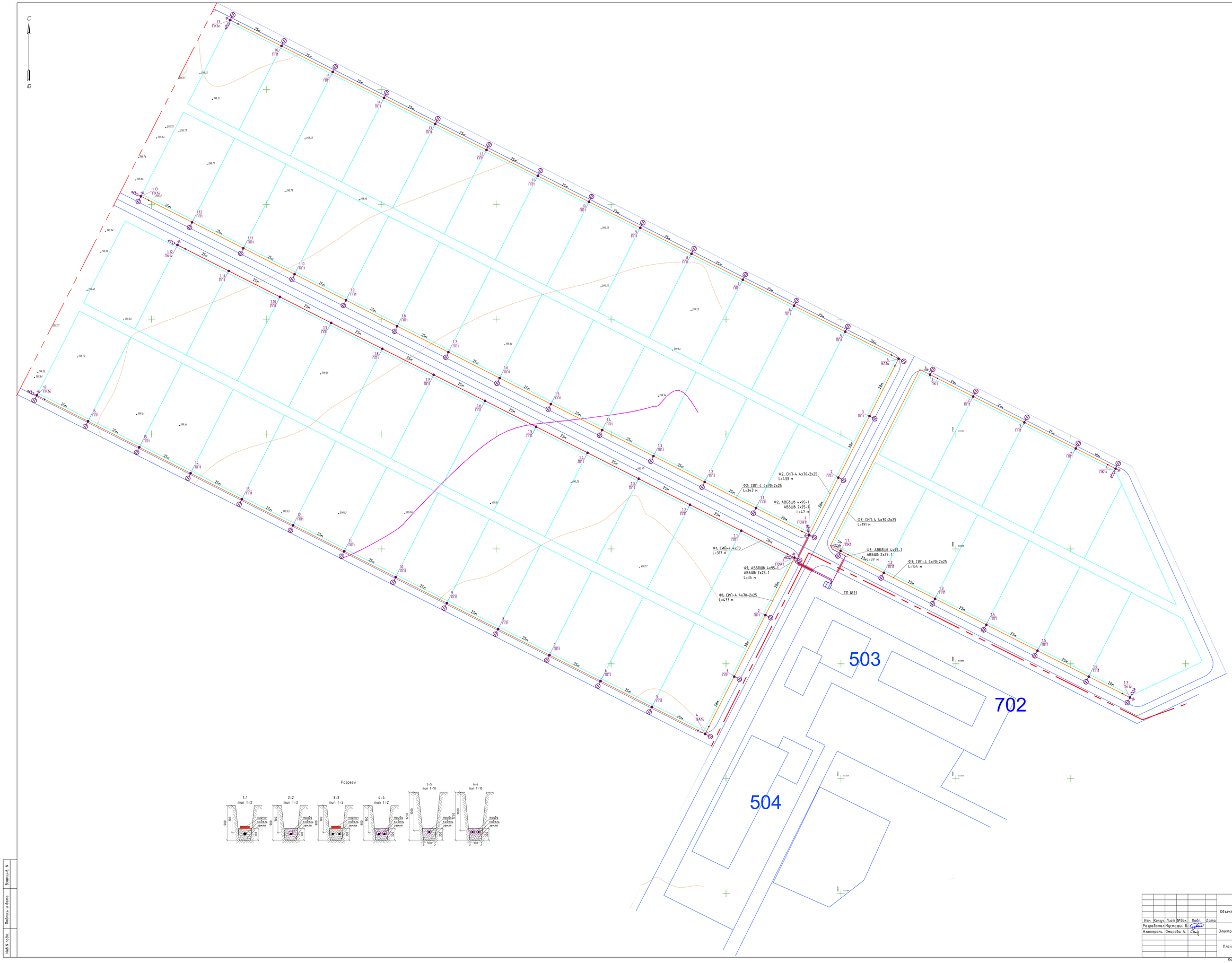
Инв.N подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 5.20; Листов:
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А1



Разрезы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Жаксы Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение
						План сетей электроснабжения 0,4кВ. ТП №1-21. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	5.21	

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

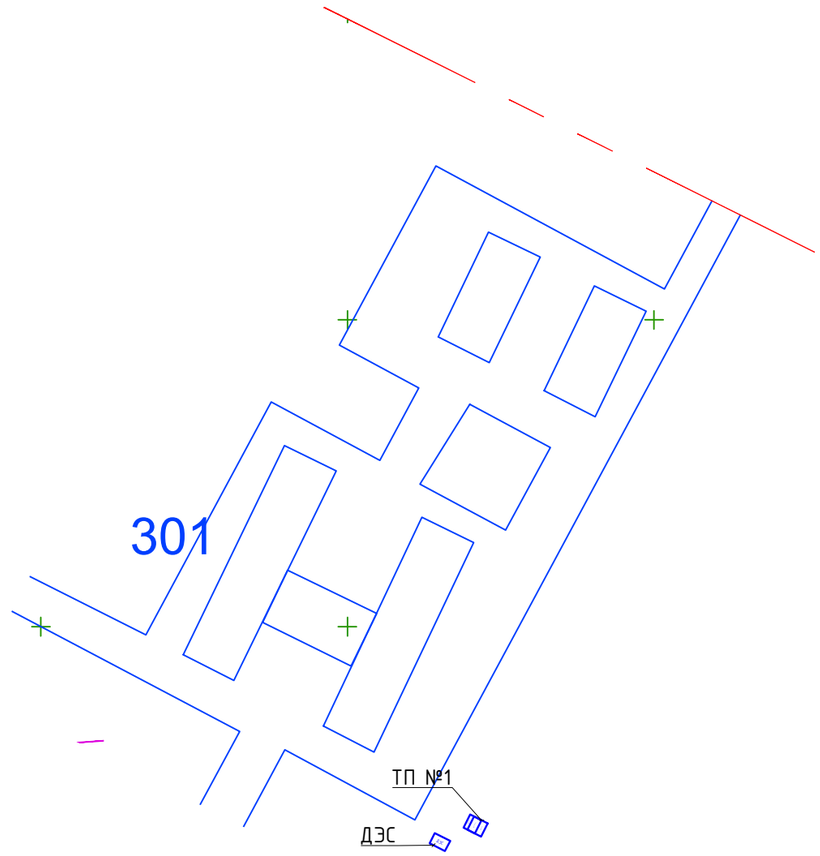
Копировал

Формат А0

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен. N

ТП-1

Количество участков запитанных от ТП, шт	86
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.4, с плитами на природном газе, по средней интерполяции), кВт	1,605
Расчетная мощность, кВт (кВА)	138,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	145,3
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/kз, кВА	161,4
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**250**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

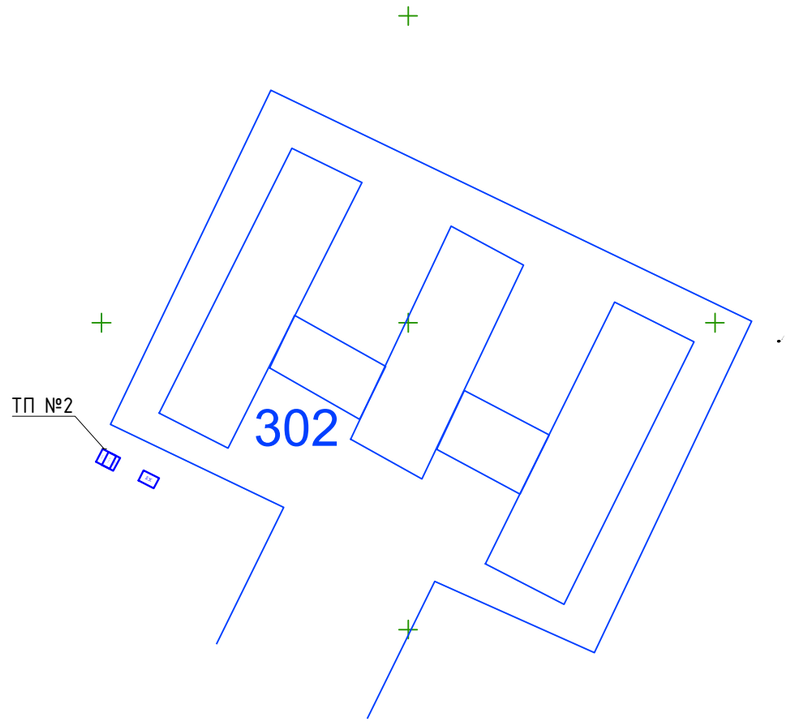
Взам.инв. N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	6.1	21
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"	

Копировал Формат А3

ТП-2

Количество участков запитанных от ТП, шт	67
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.4, с плитами на природном газе, по средней интерполяции), кВт	1,747
Расчетная мощность, кВт (кВА)	117,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	123,2
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/kз, кВА	136,9
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**250**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

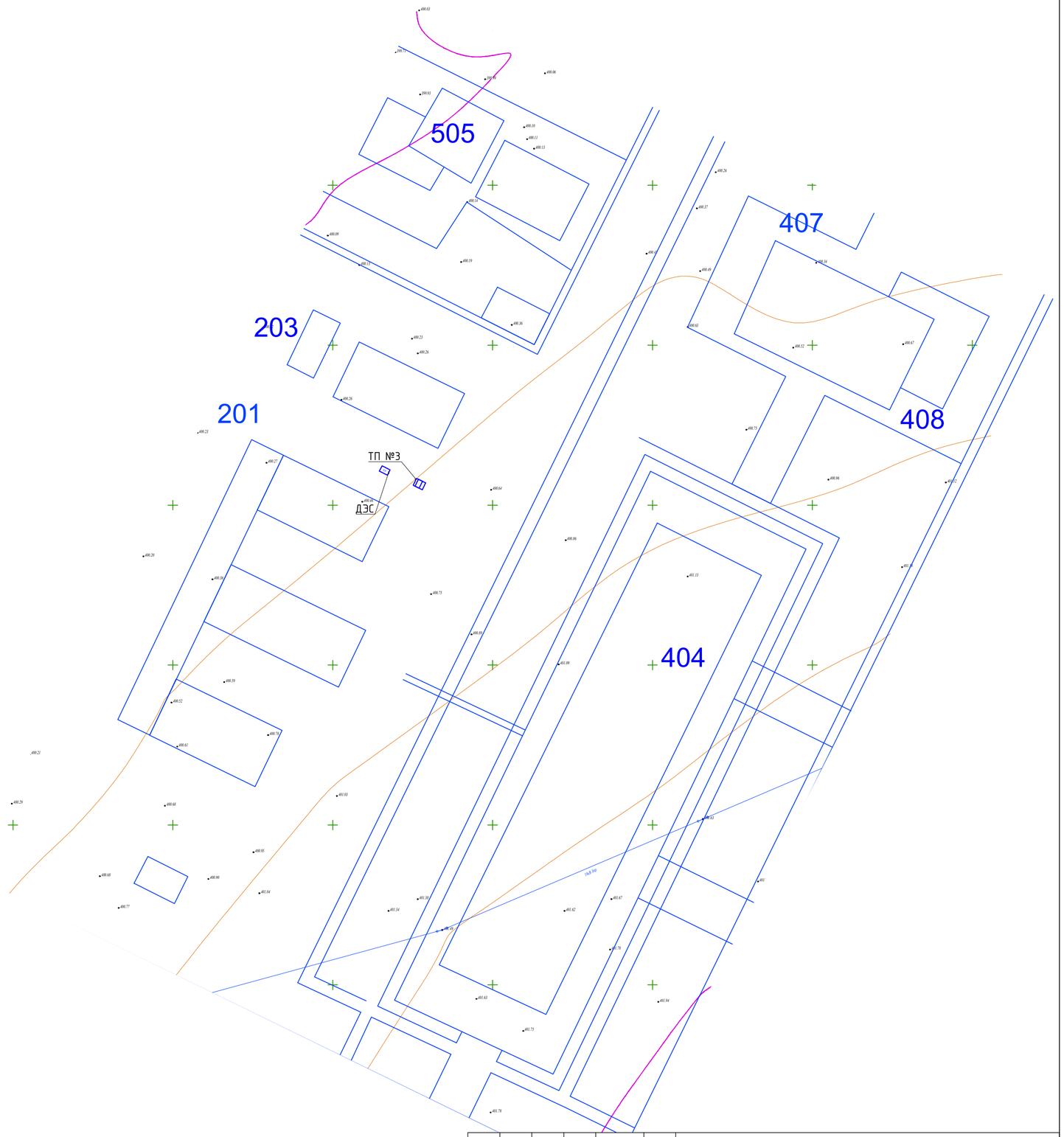
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	6.2	
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Копировал

Формат А3

ТП-3

Количество участков запитанных от ТП, шт	145
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.4, с плитами на природном газе, по средней интерполяции), кВт	1,378
Расчетная мощность, кВт (кВА)	199,8
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	210,3
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз, кВА	233,7
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**400**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{L_p}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, $мм^2$

n – количество абонентов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	6.3	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

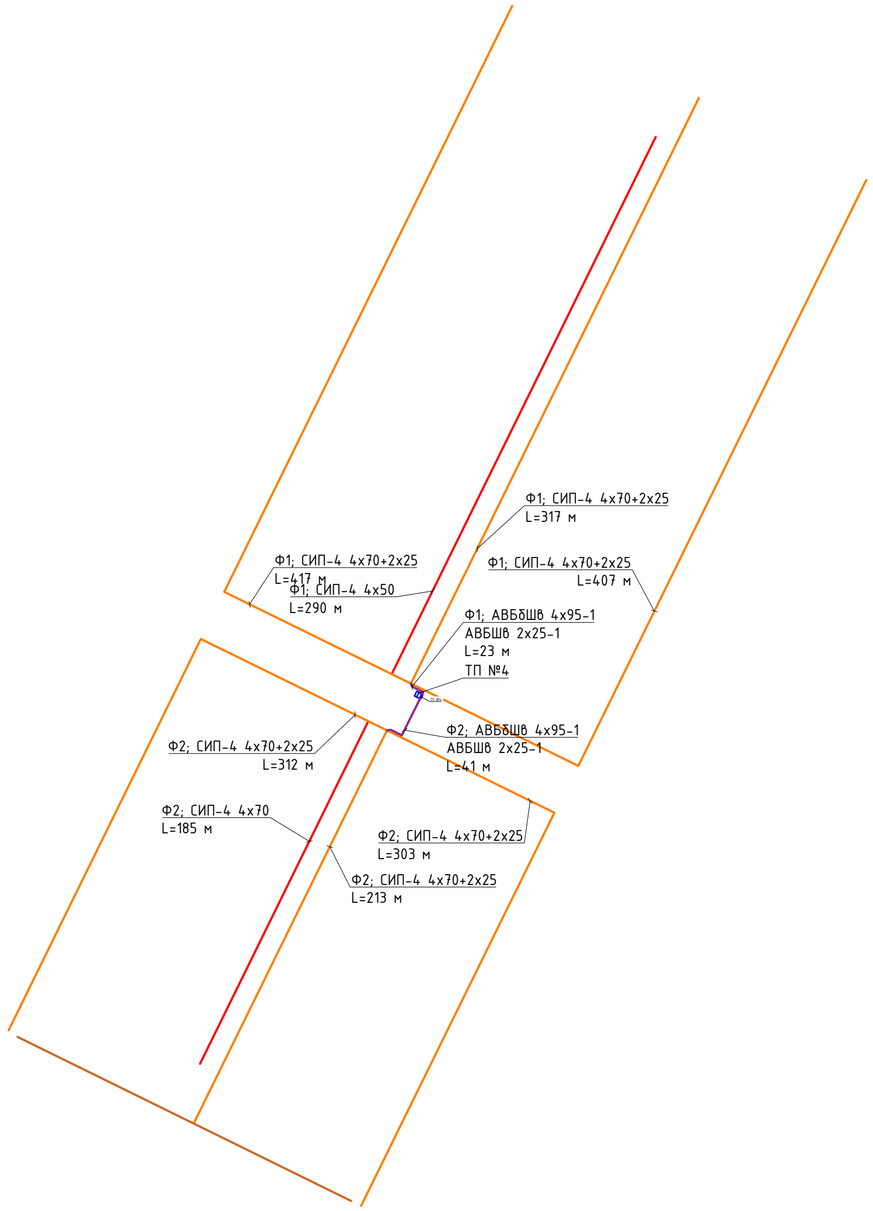
ТП-4

Количество участков запитанных от ТП, шт	80
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,39
Освещение 78шт 60Вт	5,3
Расчетная мощность, кВт (кВА)	116,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	122,6
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	136,3
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

ТП-4

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**48**	1,61	77,38	123,8	199	**23**	50	0,37	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**24**	2,15	51,60	82,5	240	**10**	50	0,15	
	оп. №2	оп. №17	СИП-4 4х70	70	**12**	3,07	36,84	58,9	240	**407**	50	4,28	4,80
	оп. №1	оп. №0.15	СИП-4 4х70	70	**12**	3,07	36,84	58,9	240	**407**	50	4,28	4,28

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**32**	1,93	61,76	98,8	199	**41**	50	0,53	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**16**	2,65	42,40	67,8	240	**10**	50	0,12	
	оп. №2	оп. №13	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**302**	50	2,59	3,24
	оп. №1	оп. №0.11	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**303**	50	2,60	2,60



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, $мм^2$

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.4; Листов:
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

ТП-5

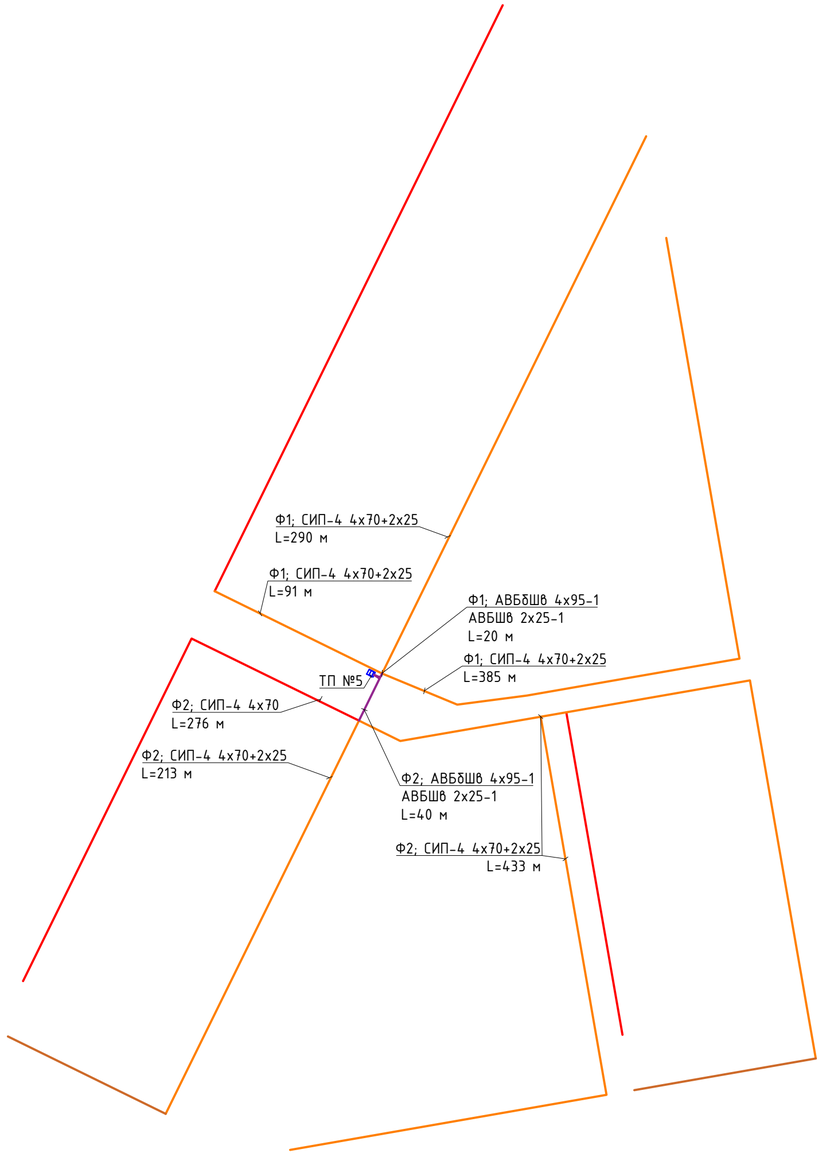
Количество участков запитанных от ТП, шт	141
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.4, с плитами на природном газе, по средней интерполяции), кВт	1,389
Расчетная мощность, кВт (кВА)	195,8
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	206,2
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз, кВА	229,1
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**250**

ТП-5

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1								
Значение				0,380	0,95									
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lуч, м	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец												
	ТП	оп.№41.16	АВБбШв 4х95	95	45	2,02	90,9	145,38	199	34	34	50	0,65	
	оп.№41.16	оп. №41.15	СИП-4 4х70	70	45	2,02	90,9	145,38	240	20	20	50	0,52	
	оп. №41.15	оп. №2	СИП-4 4х70	70	38	2,12	80,6	128,84	240	63	32	50	0,73	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	30	2,22	66,6	106,52	240	18	18	50	0,34	
	оп. №3	оп. №5	СИП-4 4х70	70	21	2,59	54,4	86,99	240	63	63	50	0,98	
	оп. №5	оп. №6	СИП-4 4х70	70	11	3,46	38,1	60,87	240	18	18	50	0,20	
	оп. №6	оп. №13	СИП-4 4х70	70	6	4,50	27,0	43,18	240	198	99	50	0,76	4,18

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2								
Значение				0,380	0,95									
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lуч, м	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец												
	ТП	оп.№1	АВБбШв 4х95	95	27	2,26	61,0	97,59	199	22	22	50	0,28	
	оп.№1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	27	2,26	61,0	97,59	240	13	13	50	0,23	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	18	2,90	52,2	83,49	240	18	18	50	0,27	
	оп. №3	оп. №15	СИП-4 4х70	70	9	3,80	34,2	54,70	240	337	169	50	1,65	2,42

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3								
Значение				0,380	0,95									
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lуч, м	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец												
	ТП	оп.№1	АВБбШв 4х95	95	69	1,73	119,5	191,14	199	31	31	50	0,78	
	оп.№1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	61	1,79	109,2	174,63	240	15	15	50	0,47	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	30	2,22	66,6	106,52	240	18	9	50	0,17	
	оп. №3	оп. №21	СИП-4 4х70	70	15	3,00	45,0	71,97	240	499	250	50	3,21	4,63



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.5	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

ТП-6

Количество участков запитанных от ТП, шт	64
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,46
Расчетная мощность, кВт (кВА)	93,6
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	98,5
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	109,4
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

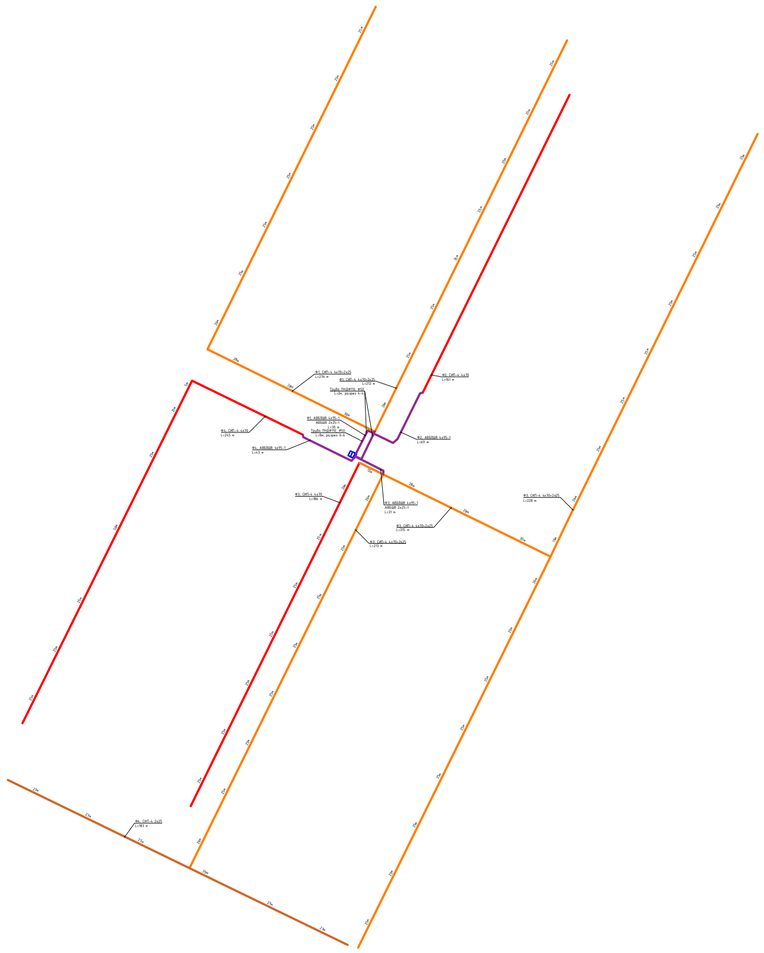
ТП-6

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Іад, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**16**	2,65	42,40	67,8	199	**30**	50	0,27	
	оп. №1	оп. №11	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**276**	50	2,37	2,64
	оп. №1	оп. №1.8	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**212**	50	2,09	2,09

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Іад, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. 10кВ	АВБбШв 4х95	95	**8**	3,75	30,00	48,0	199	**69**	50	0,44	
	оп. 10кВ	оп. 10кВ	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**161**	50	1,38	1,82

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Іад, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**32**	1,93	61,76	98,8	199	**31**	50	0,40	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**24**	2,15	51,60	82,5	240	**10**	50	0,15	
	оп. №2	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**16**	2,65	42,40	67,8	240	**86**	50	1,04	
	оп. №5	оп. №13	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**10**	50	0,09	1,68

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Іад, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. 10кВ	АВБбШв 4х95	95	**8**	3,75	30,00	48,0	199	**43**	50	0,27	
	оп. 10кВ	оп. №8	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**245**	50	2,10	2,37



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ - определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ - момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ - момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ - расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С - вспомогательный коэффициент

s - сечение провода, мм^2

n - количество абоненов, шт (коттедж)

L_p - расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

						04-2024-ЭСН
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.6; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-7

Количество участков запитанных от ТП, шт	117
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,27
Расчетная мощность, кВт (кВА)	148,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	156,3
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	173,7
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**250**

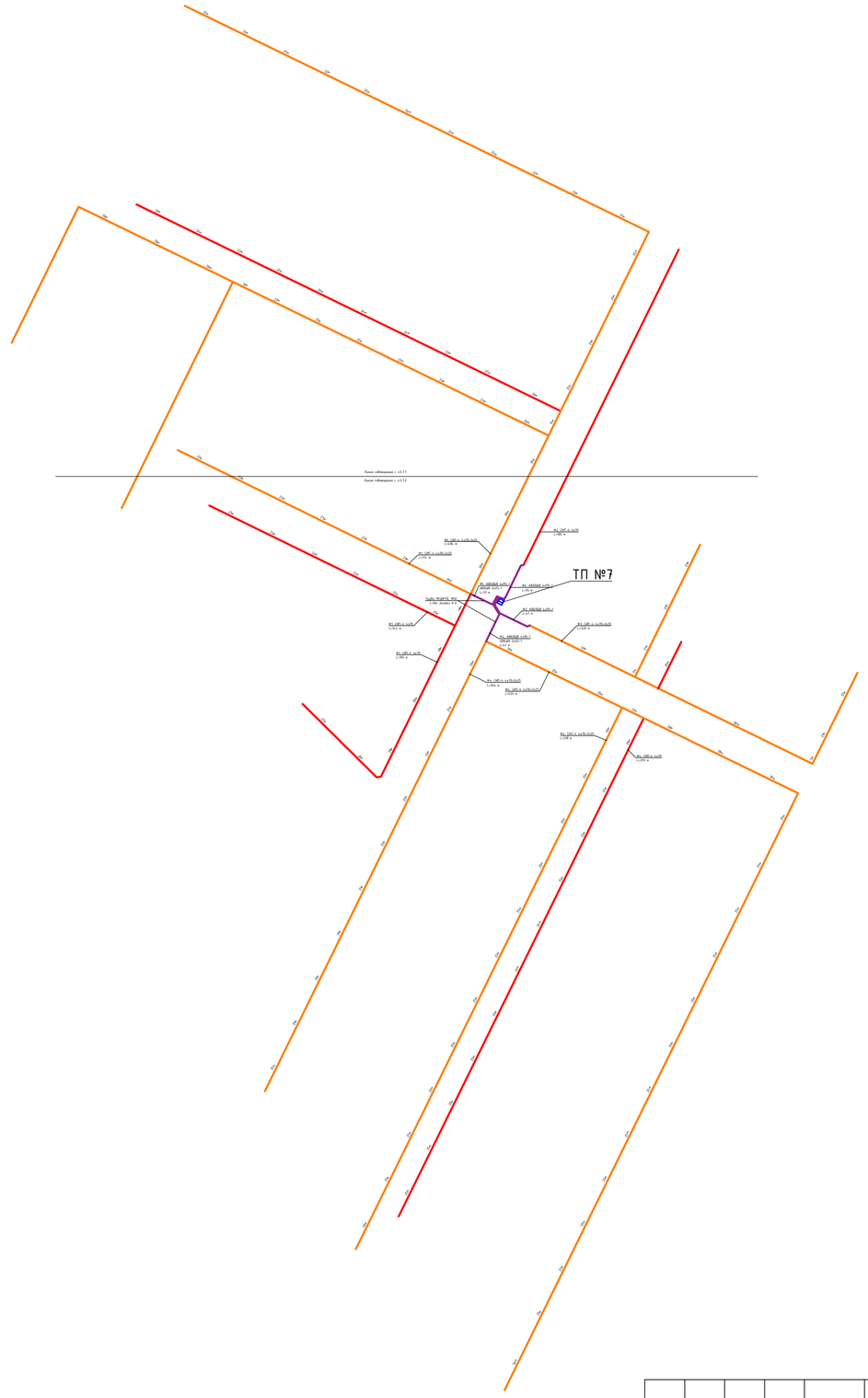
ТП-7

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**54**	1,55	83,48	133,5	199	**33**	50	0,58	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**38**	1,76	66,88	107,0	240	**90**	50	1,72	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**22**	2,26	49,72	79,5	240	**10**	50	0,14	
	оп. №5	оп. №20	СИП-4 4х70	70	**11**	3,22	35,42	56,6	240	**394**	50	3,99	4,71
	оп. №20	оп. №3.19	СИП-4 4х71	70	**9**	3,53	31,77	50,8	240	**144**	50	1,31	1,31

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. 10кВ	АВБбШв 4х95	95	**8**	3,75	30,00	48,0	199	**35**	50	0,22	
	оп. 10кВ	оп. 10кВ	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**185**	50	1,59	1,81

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. 10кВ	АВБбШв 4х95	95	**7**	3,97	27,79	44,4	199	**41**	50	0,24	
	оп. 10кВ	оп. 10кВ	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**59**	50	0,25	
	оп. 10кВ	оп. №8	СИП-4 4х70	70	**4**	4,74	18,96	30,3	240	**161**	50	0,87	1,36

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**48**	1,61	77,38	123,8	199	**10**	50	0,16	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**37**	1,78	65,86	105,3	240	**76**	50	1,43	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**25**	2,12	53,00	84,8	240	**10**	50	0,15	
	оп. №5	оп. №21	СИП-4 4х70	70	**13**	2,96	38,48	61,5	240	**420**	50	4,62	4,93



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.7	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

ТП-8

Количество участков запитанных от ТП, шт	70
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,44
Расчетная мощность, кВт (кВА)	100,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	105,7
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	117,5
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

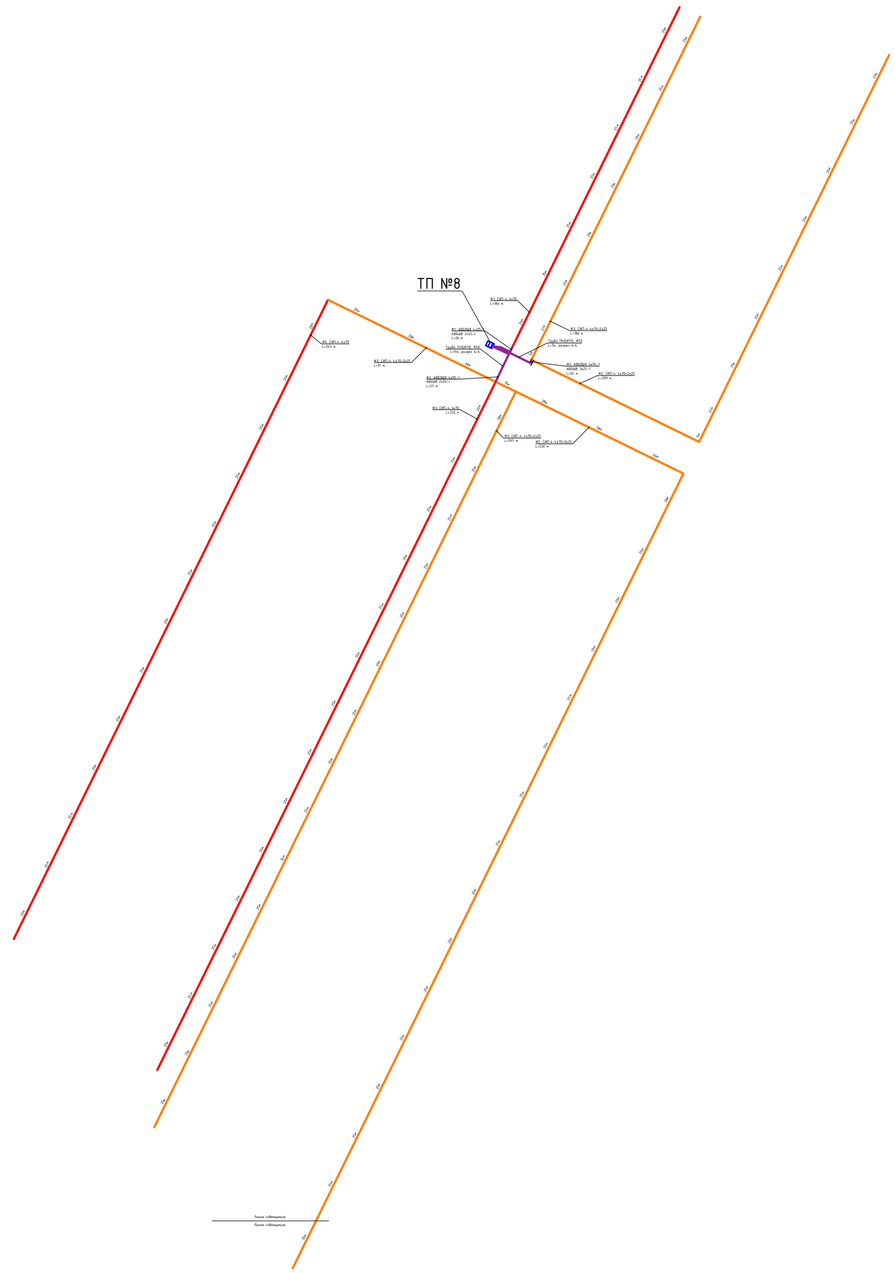
ТП-8

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**43**	1,67	71,68	114,6	199	**40**	50	0,60	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**37**	1,78	65,86	105,3	240	**10**	50	0,19	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	0,87

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**9**	3,53	31,77	50,8	199	**10**	50	0,07	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	0,19

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**9**	3,53	31,77	50,8	199	**10**	50	0,07	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	0,19

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**9**	3,53	31,77	50,8	199	**10**	50	0,07	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**3**	5,01	15,03	24,0	240	**10**	50	0,04	0,19



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.8; Листов:
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-9

Количество участков запитанных от ТП, шт	52
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,57
Расчетная мощность, кВт (кВА)	81,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	85,8
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	95,4
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**100**

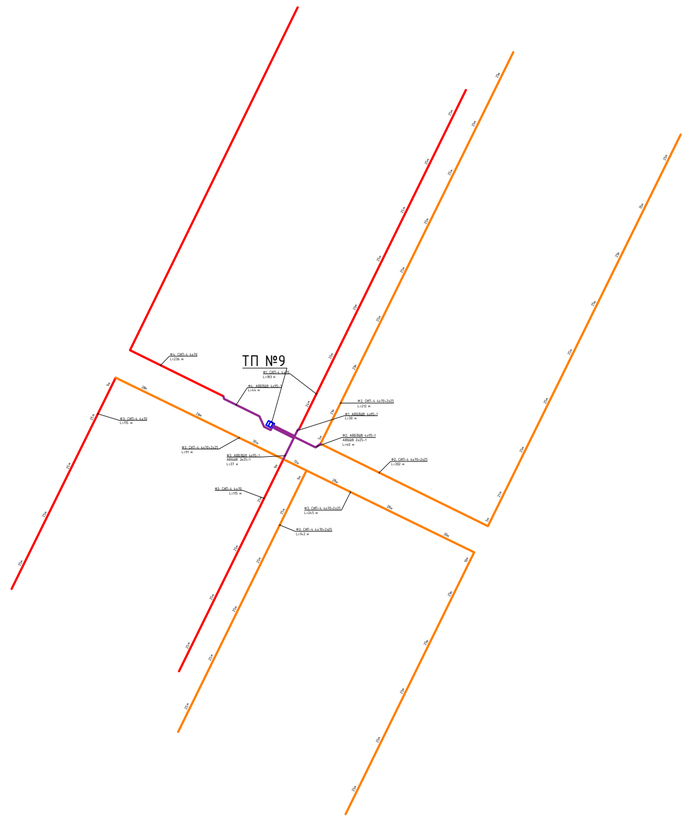
ТП-9

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**8**	3,75	30,00	48,0	199	**30**	50	0,19	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**183**	50	1,57	1,76
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**0**	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	240	**10**	50	#Н/Д	#Н/Д
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**0**	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	240	**10**	50	#Н/Д	#Н/Д

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. 10кВ	АВБбШв 4х95	95	**16**	2,65	42,40	67,8	199	**39**	50	0,35	
	оп. 10кВ	оп. №10	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**302**	50	2,59	2,94
	оп. №10	оп. №1.9	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**212**	50	1,82	2,17

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**20**	2,37	47,40	75,8	199	**37**	50	0,37	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**10**	3,37	33,70	53,9	240	**10**	50	0,10	
	оп. №2	оп. №11	СИП-4 4х70	70	**5**	4,47	22,35	35,7	240	**10**	50	0,06	0,53
	оп. №1	оп. №0.8	СИП-4 4х70	70	**5**	4,47	22,35	35,7	240	**10**	50	0,06	0,43

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп.10кВ	АВБбШв 4х95	95	**8**	3,75	30,00	48,0	199	**44**	50	0,28	
	оп.10кВ	оп. 10кВ	СИП-4 4х70	70	**8**	3,75	30,00	48,0	240	**236**	50	2,02	2,30



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

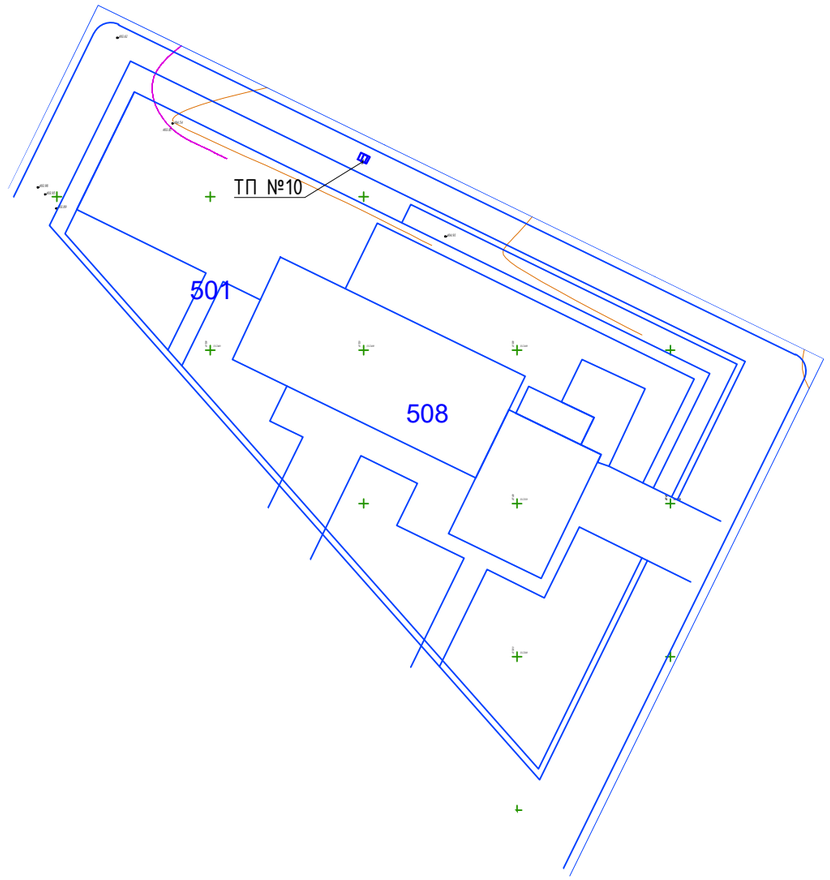
						04-2024-ЭСН
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.11; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-10

Количество участков запитанных от ТП, шт	0
Торговый центр-165 кВт, Рынок-45 кВт,	210,00
Расчетная мощность, кВт (кВА)	210,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	221,1
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	245,6
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**250**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.10	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3

ТП-11

Количество участков запитанных от ТП, шт	112
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,28
Расчетная мощность, кВт (кВА)	143,1
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	150,7
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/kз,кВА	167,4
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**250**

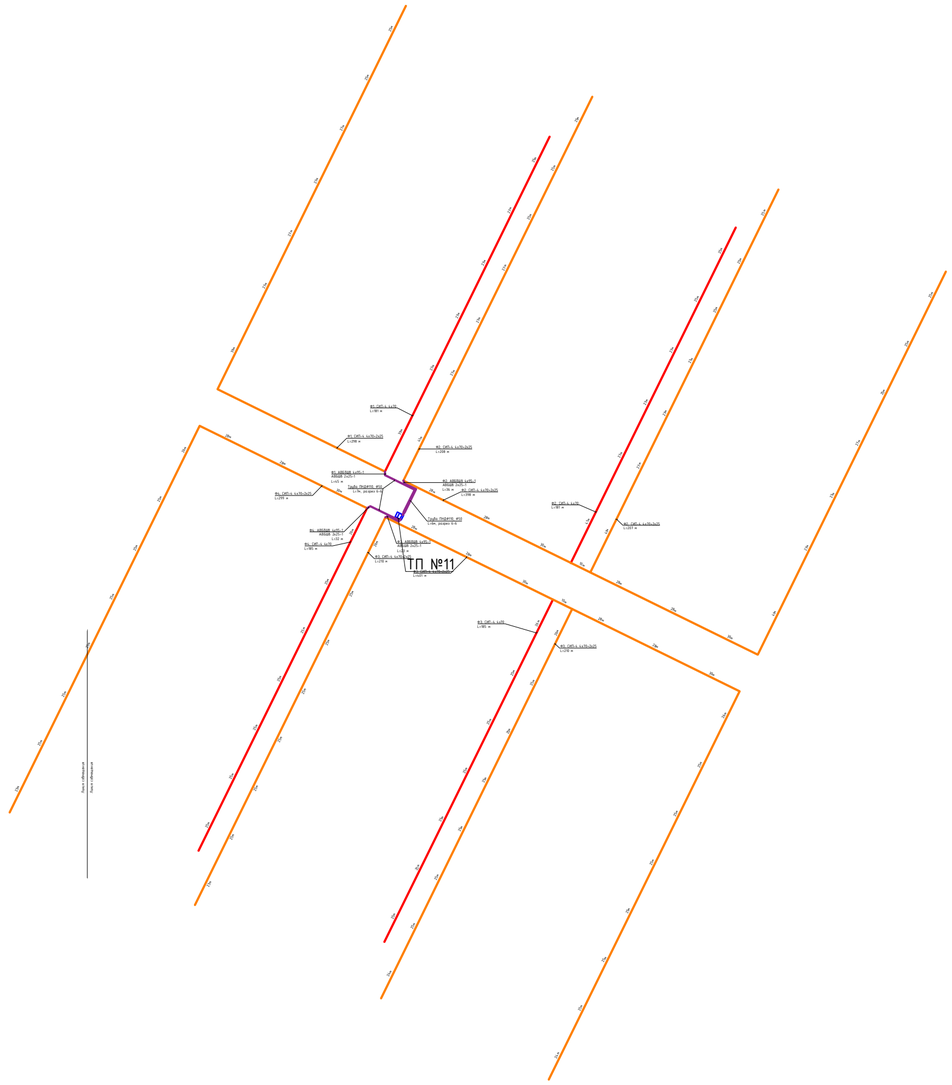
ТП-11

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**14**	2,84	39,76	63,6	199	**45**	50	0,38	
	оп. №1	оп. №11	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**298**	50	2,37	2,75
	оп. №1	оп. №1.6	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**181**	50	1,44	1,82

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**42**	1,68	70,48	112,7	199	**35**	50	0,52	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**21**	2,32	48,72	77,9	240	**86**	50	1,20	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**14**	2,84	39,76	63,6	240	**10**	50	0,11	
	оп. №5	оп. №15	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**302**	50	2,40	4,23

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**42**	1,68	70,48	112,7	199	**23**	50	0,34	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**21**	2,32	48,72	77,9	240	**86**	50	1,20	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**14**	2,84	39,76	63,6	240	**10**	50	0,11	
	оп. №5	оп. №16	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**10**	50	0,08	1,73

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**14**	2,84	39,76	63,6	199	**32**	50	0,27	
	оп. №1	оп. №12	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**299**	50	2,37	2,64
	оп. №1	оп. №1.7	СИП-4 4х70	70	**7**	3,97	27,79	44,4	240	**185**	50	1,47	1,74



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, $мм^2$

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.11	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

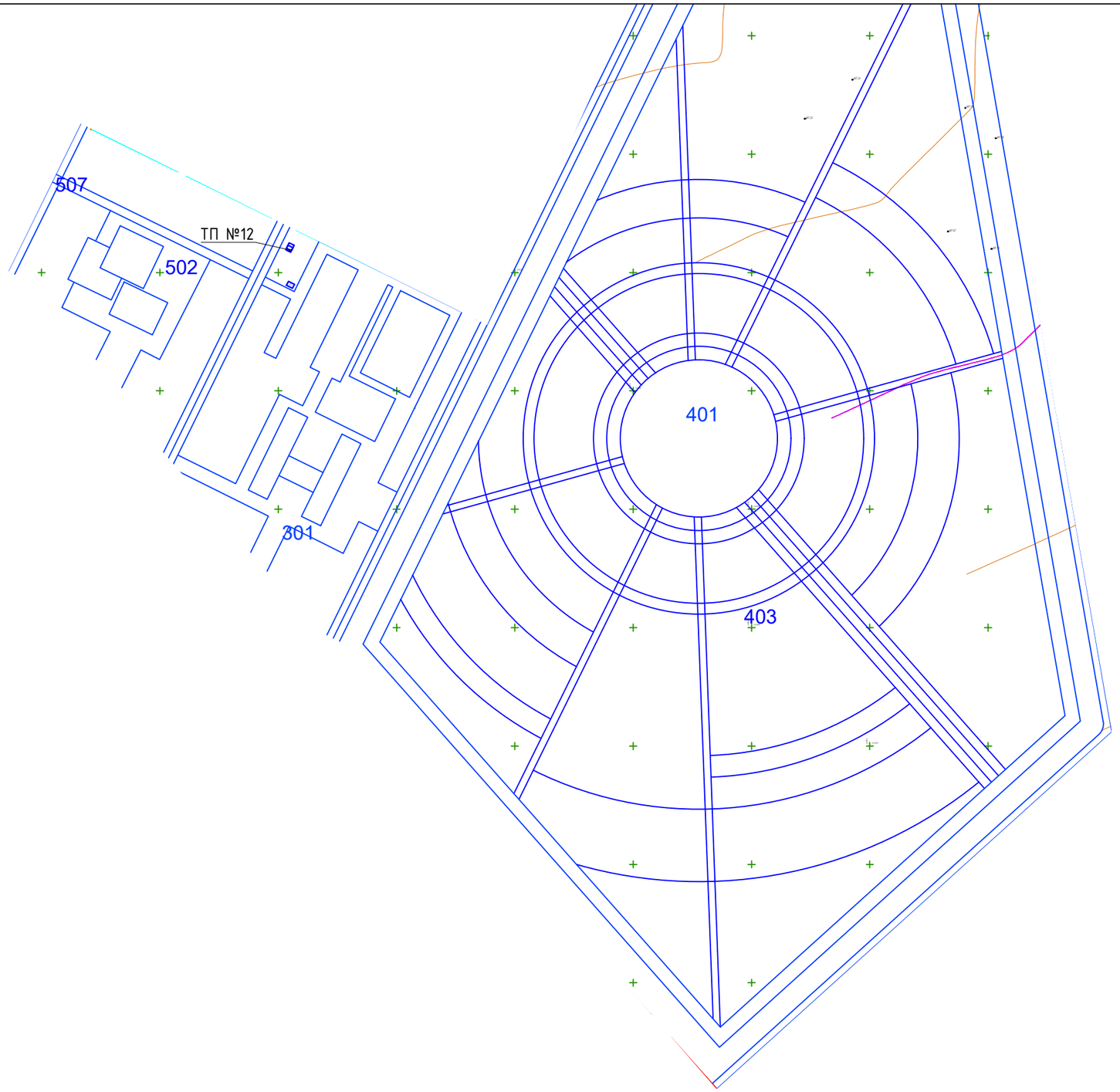
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-12

Количество участков запитанных от ТП, шт	0
Мечеть-37,5 кВт, Дет. сад-72,5 кВт, Рынок-45 кВт, Магазин-30 кВт	188,00
Расчетная мощность, кВт (кВА)	188,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	197,9
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	219,9
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**250**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	6.12	
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3

ТП-13

Количество участков запитанных от ТП, шт	81
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,39
Расчетная мощность, кВт (кВА)	112,3
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	118,2
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	131,3
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

ТП-13

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**45**	1,65	74,03	118,4	199	**31**	50	0,48	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**20**	2,37	47,40	75,8	240	**10**	50	0,14	
	оп. №2	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**15**	2,73	40,95	65,5	240	**86**	50	1,01	
	оп. №5	оп. №6	СИП-4 4х70	70	**10**	3,37	33,70	53,9	240	**10**	50	0,10	1,73
	оп. №6	оп. №14	СИП-4 4х71	70	**10**	3,37	33,70	53,9	240	**10**	50	0,10	1,35

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Iр, А	Iдд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**36**	1,81	65,16	104,2	199	**21**	50	0,29	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**24**	2,15	51,60	82,5	240	**10**	50	0,15	
	оп. №2	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**12**	3,07	36,84	58,9	240	**86**	50	0,91	
	оп. №5	оп. №14	СИП-4 4х70	70	**6**	4,20	25,20	40,3	240	**248**	50	1,79	3,14

$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абонентов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	6.13	
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

ТП-14

Количество участков запитанных от ТП, шт	52
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,57
Расчетная мощность, кВт (кВА)	81,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	85,8
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/kз,кВА	95,4
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**100**

ТП-14

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ п.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**20**	2,37	47,40	75,8	199	**43**	50	0,43	
	оп. №1	оп. №17	СИП-4 4х70	70	**11**	3,22	35,42	56,6	240	**442**	50	4,47	4,90
	оп. №1	оп. №10кВ	СИП-4 4х70	70	**9**	3,53	31,77	50,8	240	**238**	50	2,16	2,59

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ п.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**17**	2,56	43,52	69,6	199	**33**	50	0,30	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**17**	2,56	43,52	69,6	240	**459**	50	4,21	4,51

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ п.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**15**	2,73	40,95	65,5	199	**30**	50	0,26	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**15**	2,73	40,95	65,5	240	**499**	50	4,30	4,56

$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, $мм^2$

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

						04-2024-ЭСН
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.14; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-15

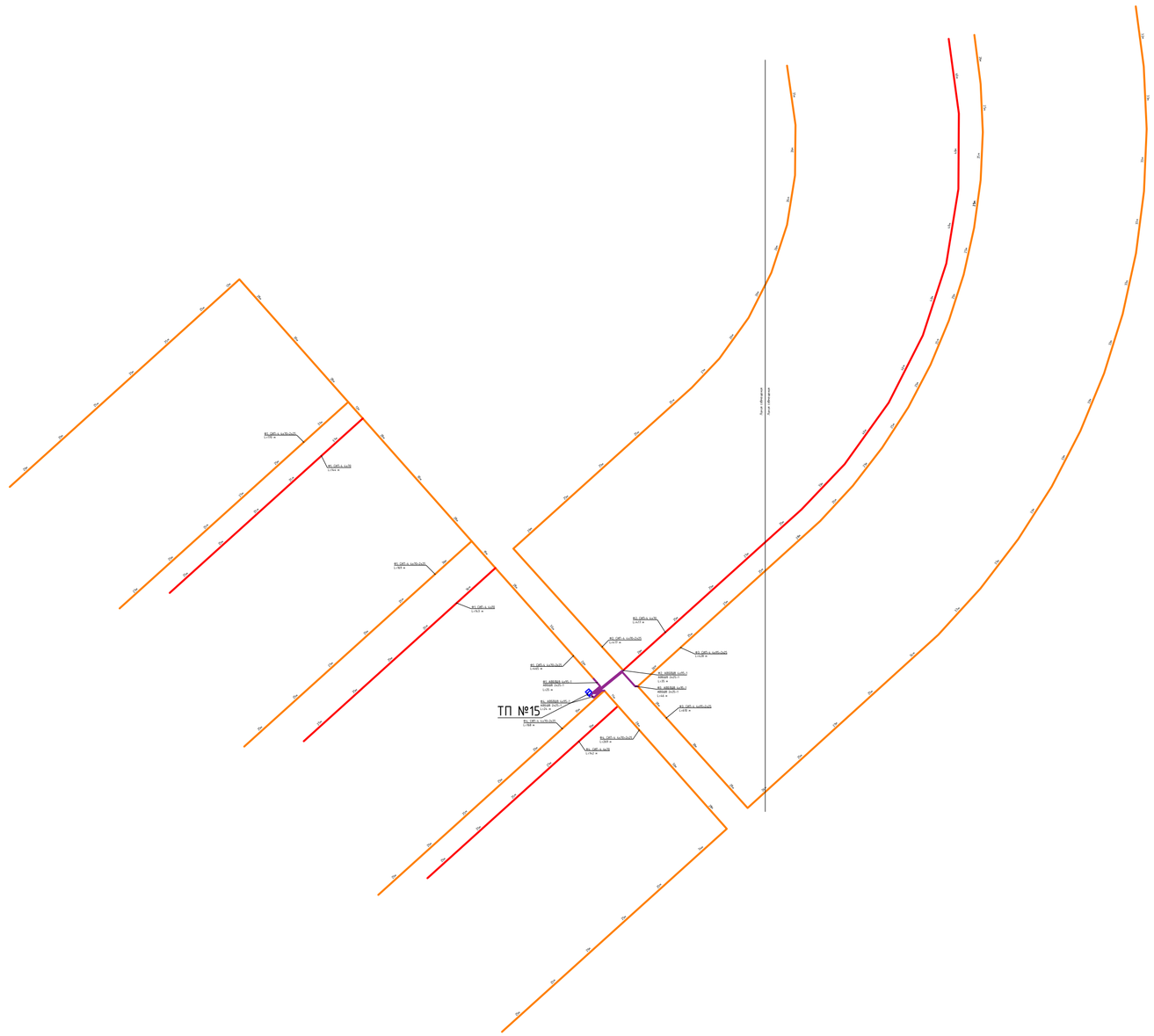
Количество участков запитанных от ТП, шт	86
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,36
Расчетная мощность, кВт (кВА)	117,2
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	123,4
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	137,1
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

ТП-15

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №2	АВБбШв 4х95	95	**30**	1,98	59,40	95,0	199	**25**	50	0,31	
	оп. №2	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**30**	1,98	59,40	95,0	240	**78**	50	1,32	
	оп. №5	оп. №6	СИП-4 4х70	70	**24**	2,15	51,60	82,5	240	**19**	50	0,28	
	оп. №6	оп. №9	СИП-4 4х70	70	**18**	2,48	44,64	71,4	240	**78**	50	0,99	
	оп. №9	оп. №20	СИП-4 4х71	70	**6**	4,20	25,20	40,3	240	**290**	50	2,09	4,99

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**24**	2,15	51,60	82,5	199	**35**	50	0,38	
	оп. №1	оп. №16	СИП-4 4х70	70	**12**	3,07	36,84	58,9	240	**417**	50	4,39	4,77
	оп. №16	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**12**	3,07	36,84	58,9	240	**417**	50	4,39	4,77

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**32**	1,93	61,76	98,8	199	**46**	50	0,60	
	оп. №1	оп. №20	СИП-4 4х70	95	**16**	2,65	42,40	67,8	240	**610**	50	4,38	4,98
	оп. №1	оп. №1.16	СИП-4 4х70	95	**16**	2,65	42,40	67,8	240	**428**	50	3,82	4,42



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

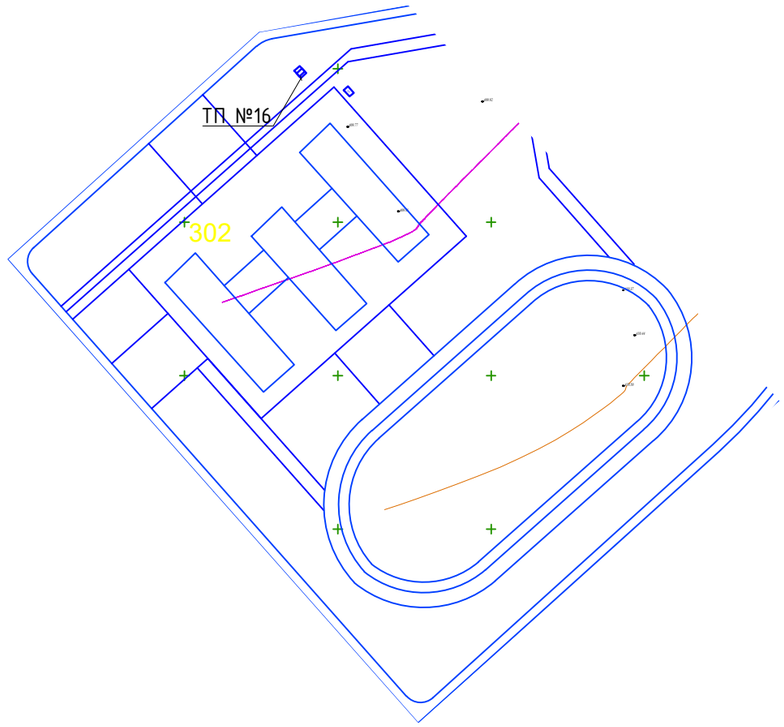
						04-2024-ЭСН
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.15; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-16

Количество участков запитанных от ТП, шт	0
Школа-313 кВт	313,00
Расчетная мощность, кВт (кВА)	313,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	329,5
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/кз,кВА	366,1
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**400**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.16	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

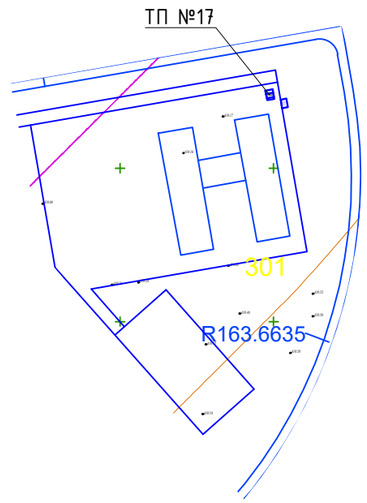
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

ТП-17

Количество участков запитанных от ТП, шт	0
Детский сад-72,5 кВт	72,50
Расчетная мощность, кВт (кВА)	72,5
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	76,3
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	84,8
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**100**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.17	

Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

ТП-18	
Количество участков запитанных от ТП, шт	161
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,19
Расчетная мощность, кВт (кВА)	191,6
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	201,7
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	224,1
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**250**

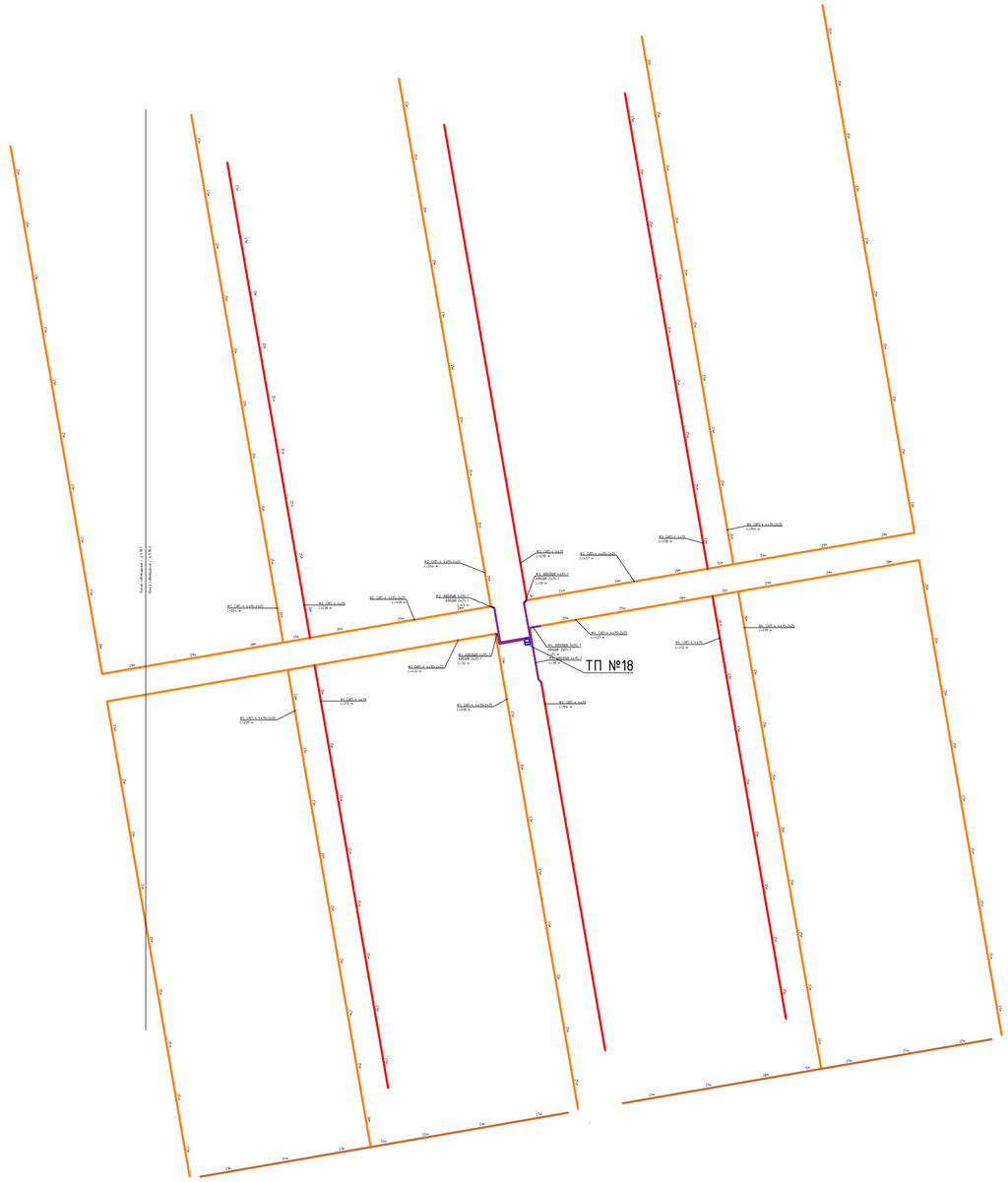
ТП-18

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**36**	1,81	65,16	104,2	199	**32**	50	0,44	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**27**	2,07	55,89	89,4	240	**86**	50	1,37	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	**18**	2,48	44,64	71,4	240	**13**	50	0,17	
	оп. №5	оп. №17	СИП-4 4х70	70	**9**	3,53	31,77	50,8	240	**333**	50	2,90	4,88

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**40**	1,70	68,00	108,8	199	**45**	50	0,64	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	95	**30**	1,98	59,40	95,0	240	**86**	50	1,08	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	95	**20**	2,37	47,40	75,8	240	**13**	50	0,13	
	оп. №5	оп. №18	СИП-4 4х70	95	**10**	3,37	33,70	53,9	240	**359**	50	2,55	4,40

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**49**	1,60	78,45	125,5	199	**34**	50	0,56	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	95	**30**	1,98	59,40	95,0	240	**81**	50	1,01	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	95	**20**	2,37	47,40	75,8	240	**12**	50	0,12	
	оп. №5	оп. №3.18	СИП-4 4х70	95	**10**	3,37	33,70	53,9	240	**360**	50	2,55	4,24

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**36**	1,81	65,16	104,2	199	**25**	50	0,34	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	**27**	2,07	55,89	89,4	240	**80**	50	1,28	
	оп. №4	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**18**	2,48	44,64	71,4	240	**12**	50	0,15	
	оп. №3	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	**9**	3,53	31,77	50,8	240	**335**	50	3,04	4,81



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{L_p}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.18; Листов:
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-19

Количество участков запитанных от ТП, шт	72
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,43
Расчетная мощность, кВт (кВА)	102,7
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	108,1
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	120,1
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**160**

ТП-19

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	6	4,20	25,20	40,3	199	53	50	0,28	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	6	4,20	25,20	40,3	240	105	50	0,76	

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	18	2,48	44,64	71,4	199	30	50	0,28	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	18	2,48	44,64	71,4	240	81	50	1,03	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	12	3,07	36,84	58,9	240	12	50	0,13	
	оп. №5	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	6	4,20	25,20	40,3	240	275	50	1,98	3,42

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	24	2,15	51,60	82,5	199	38	50	0,41	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	18	2,48	44,64	71,4	240	80	50	1,02	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	12	3,07	36,84	58,9	240	12	50	0,13	
	оп. №5	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	6	4,20	25,20	40,3	240	259	50	1,86	3,42

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф4							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	Ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	24	2,15	51,60	82,5	199	53	50	0,58	
	оп. №1	оп. №4	СИП-4 4х70	70	18	2,48	44,64	71,4	240	86	50	1,10	
	оп. №4	оп. №5	СИП-4 4х70	70	12	3,07	36,84	58,9	240	13	50	0,14	
	оп. №5	оп. №3.18	СИП-4 4х70	70	6	4,20	25,20	40,3	240	255	50	1,84	3,66

$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, $мм^2$

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

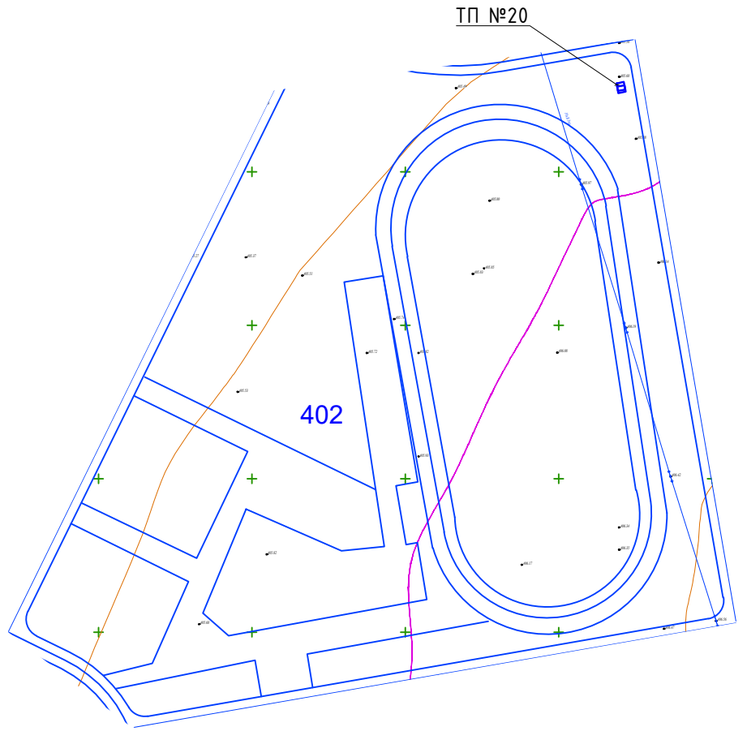
						04-2024-ЭСН
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.19; Листов:
Н.контроль		Омарова А.				
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

ТП-20

Количество участков запитанных от ТП, шт	0
Спорткомплекс-230 кВт	230,00
Расчетная мощность, кВт (кВА)	230,0
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣPр, кВА	242,1
Коэффициент загрузки kз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣPр/kз,кВА	269,0
Проектируемая трансформаторная мощность Pт, кВА	**400**



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{Lp}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

C – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	6.20	
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Копировал

Формат А3

ТП-21

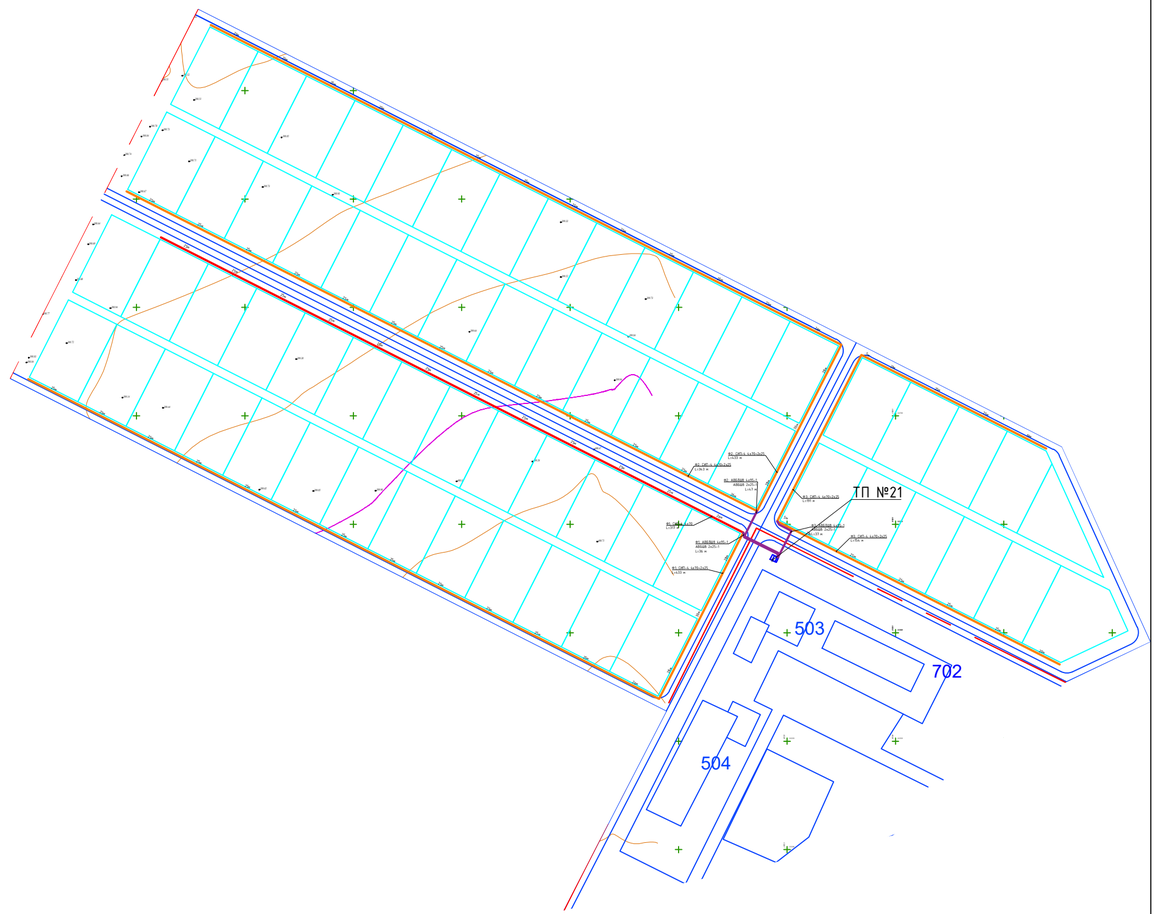
Количество участков запитанных от ТП, шт	64
Удельная расчетная нагрузка электроприемников (таб.6 СП РК 4.04-106-2013 п1.2 по средней интерполяции), кВт	1,46
Столовая-56,5 кВт, Гостиница-30 кВт,	86,5
Расчетная мощность, кВт (кВА)	180,1
cos ф	0,95
Полная мощность на шинах ТП, ΣРр, кВА	189,5
Коэффициент загрузки кз, в зависимости от категории ЭС	0,9
Требуемая минимальная трансформаторная мощность, ΣРр/кз,кВА	210,6
Проектируемая трансформаторная мощность Рт, кВА	**250**

ТП-21

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф1							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**26**	2,09	54,34	86,9	199	**36**	50	0,41	
	оп. №1	оп. №17	СИП-4 4х70	70	**13**	2,96	38,48	61,5	240	**433**	50	4,50	4,91
	оп. №1	оп. №1.12	СИП-4 4х70	70	**13**	2,96	38,48	61,5	240	**317**	50	3,49	3,90

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф2							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**26**	2,09	54,34	86,9	199	**47**	50	0,54	
	оп. №1	оп. №17	СИП-4 4х70	70	**13**	2,96	38,48	61,5	240	**433**	50	4,44	4,98
	оп. №1	оп. №1.13	СИП-4 4х70	70	**13**	2,96	38,48	61,5	240	**343**	50	3,77	4,31

Параметр				U, Кв	cos ф	Ф3							
Значение				0,380	0,95								
№ т.	Участок		Марка, сечение проводника	ф	кол-во абон.	Руд кВт	Ру, кВт	Ір, А	Ідд, А	Lр, м	коэф. С	ΔU, % участка	ΔU, % линии
	начало	конец											
	ТП	оп. №1	АВБбШв 4х95	95	**12**	3,07	36,84	58,9	199	**37**	50	0,29	
	оп. №1	оп. №2	СИП-4 4х70	70	**6**	4,20	25,20	40,3	240	**191**	50	1,38	1,67
	оп. №2	оп. №3	СИП-4 4х70	70	**6**	4,20	25,20	40,3	240	**154**	50	1,11	1,40



$\Delta U = \frac{M}{C*s}$ – определение потерь напряжения, %

$M = P_p*L_p$ – момент для линий с нагрузкой сосредоточенной на конце, кВт*м

$M = P_p*\frac{L_p}{2}$ – момент для линий с равномерно распределенной нагрузкой, кВт*м

$P = P_p*n$ – расчетная мощность потребителей, кВт

Где

С – вспомогательный коэффициент

s – сечение провода, мм^2

n – количество абоненов, шт (коттедж)

L_p – расчетная длина линии, м

Потери напряжения даны от ТП до наиболее удаленного потребителя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН
Разработал		Мустафин Б.				Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Н.контроль		Омарова А.				Электроснабжение и наружное освещение — Стадия: РП; Лист: 6.21; Листов:
						Структурная схема, расчет падения напряжения в ВЛ-0,4кВ и выбор трансформатора по ТП №1-21 — ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N

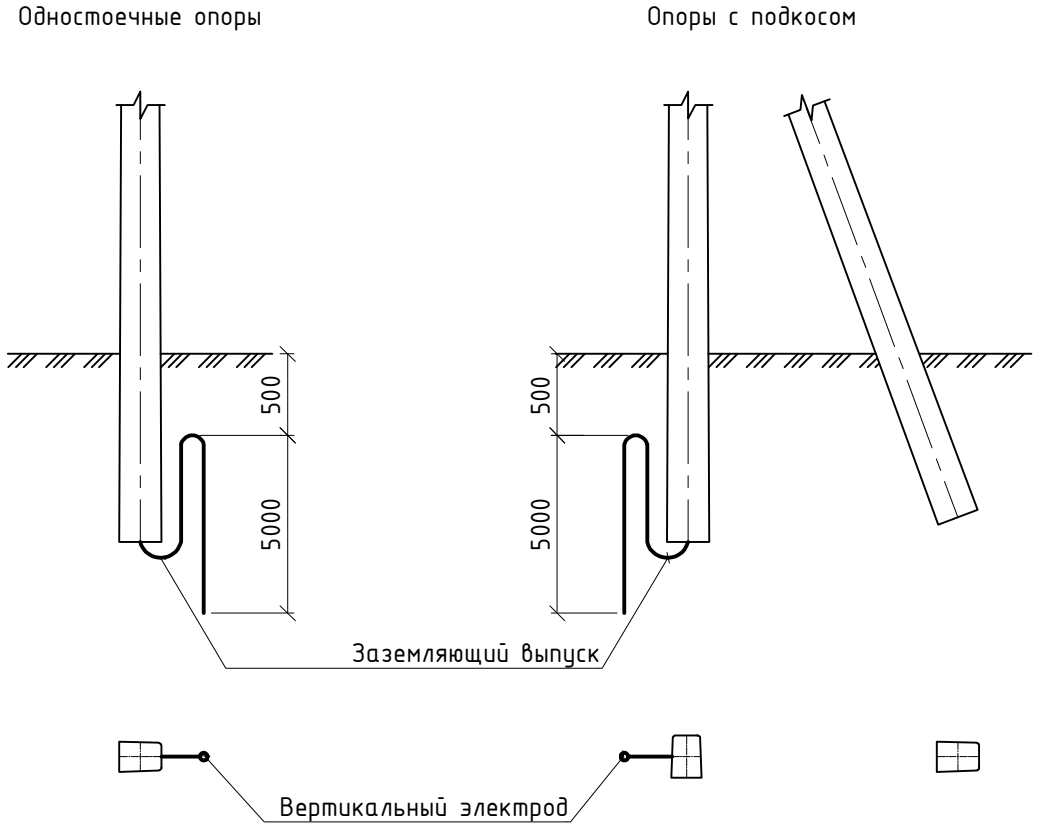
Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А2

Тип-1



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во	масса ед., кг	Примечание
1	Прокат стальной Ф18 мм, L=5 м	ГОСТ 2590-2006	1	10.0	

Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом*м	Расход стали круглой Ф18мм на устройство вертикальных заземлителей		Расстояние между вертикальными заземлителямим	Расход стали круглой Ф12мм на устройство горизонтальных заземлителей		Расход стали, кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		Кол-во	L, м		Кол-во	L, м	Ф12 мм	Ф18 мм	
3	до 100	1	5	-	-	-	-		10

Примечания:
1. Заземление опор выполнить согласно типового проекта серии 3.407-150 "Зазаемляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ, чертёж 3.407-150 ЭС7.
2. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по чертежу 3.407-150 ЭС 37.
3. Глубина прокладки протяженных заземлителей-0,5 м, в пахотных землях-1 м.
4. Использовать в качестве заземляющего спуска одну из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены (или присоединены зажимом ПС-2) верхний и нижний заземляющие выпуски.
5. При превышении заданной величины (10 Ом) - заземляющее устройство оборудовать дополнительными вертикальными и горизонтальными электродами.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

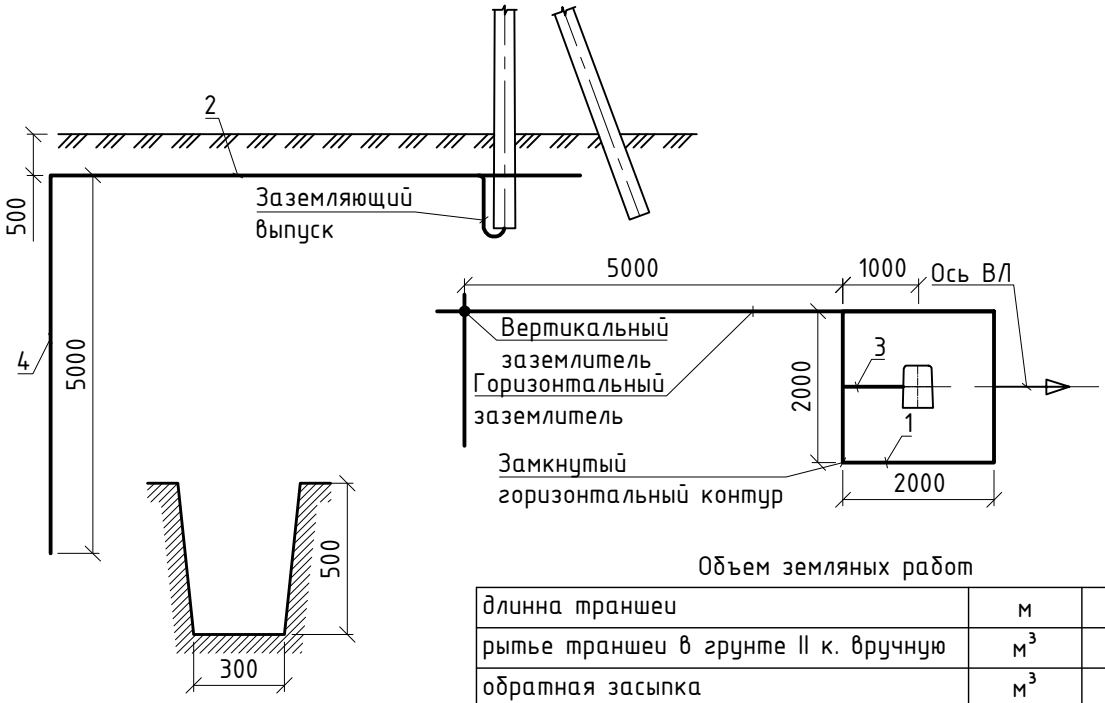
Заземление опор 0,4-10кВ, тип-1

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4

Тип-2



Объем земляных работ

длинна траншеи	м	14.0
рытье траншеи в грунте II к. вручную	$м^3$	2.10
обратная засыпка	$м^3$	2.10

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во	масса ед., кг	Примечание
1	Прокат стальной Ф12 мм, L=2 м	ГОСТ 2590-2006	4	1,78	
2	Прокат стальной Ф12 мм, L=5 м	ГОСТ 2590-2006	1	4,44	
3	Прокат стальной Ф12 мм, L=1 м	ГОСТ 2590-2006	1	0,89	
4	Прокат стальной Ф18 мм, L=5 м	ГОСТ 2590-2006	1	10,0	

Тип заземлителя	Удельное сопротивление грунта, Ом/м	Контур Ф12 мм		Вертикальные электроды Ф18 мм		Горизонтальный заземлитель Ф12 мм		Расход стали кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		ширина м	длинна м	кол-во	L, м	кол-во	L, м	Ф12 мм	Ф18 мм	
2	до 100	2,0	2,0	1	5,0	1	14,0	12,43	10	10

Примечания:

1.Заземление опоры выполнить согласно типового проекта серии 3.407-150 "Зазаемляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ", чертёж 3.407-150 ЭС15.

2.Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по чертежу 3.407-150 ЭС-38.

3.Глубина прокладки горизонтальных заземлителей-0,5м, в пахотных землях-1,0м.

4.Использовать в качестве заземляющего спуска один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены (или присоединены зажимом ПС-2) верхний и нижний заземляющие выпуски.

5.РВО (ОПН) заземлить отдельным спуском, до выпуска заземления и соединить проводники между собой, выполнить на сварке по ГОСТ5264-80* электродами типа Э42А ГОСТ9467-75. Длину нахлестки следует выбирать не менее шести диаметрам при круглом сечении.

6.При превышении заданной величины (10 Ом) - заземляющее устройство оборудовать дополнительными вертикальными и горизонтальными электродами.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

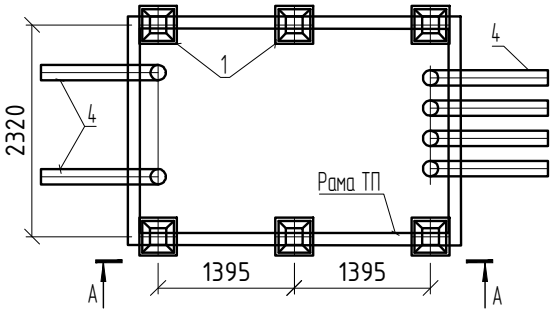
Заземление опор 10кВ с РЛНД, тип-2

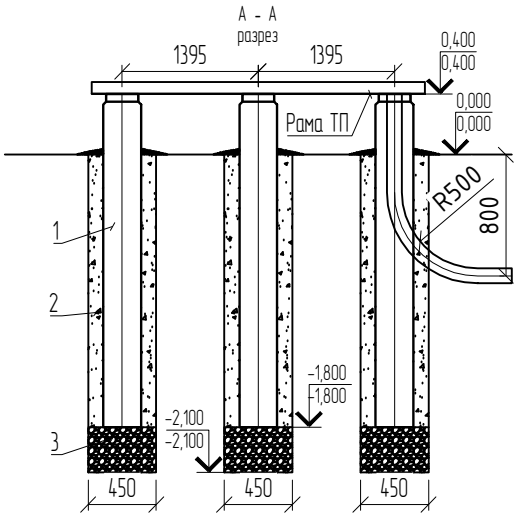
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4

Фундамент под КТПН





1. Перед установкой трансформаторной подстанции выполнить планировку территории.
2. Разработку котлована под фундамент выполнить, обеспечивая сохранность грунтового основания в естественном состоянии.
3. Раму ТП приварить к оголовникам стоек УСО-5А сварным швом по ГОСТ 5864-80. Тип шв Н1. Длина шва по оголовнику стойки 50 мм, катет шва 5 мм, электроды для сварки Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Фундамент рекомендуется для площадок, сложенных грунтами с нормативными значениями прочностных и деформативных характеристик, приведенных в таблице 1 и 2 приложения 1 СНиП 2.02.01-83, за исключением сильнопучинистых грунтов, к которым могут отнесены супеси, суглинки глины с показателем консистенции I >0,5 на площадках, для которых разница расстояния от поверхности планировки до уровня грунтовых вод и расчетной глубиной промерзания менее 1.5 м
5. Гидроизоляцию стоек выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013. Выполнить отмостку стоек.
6. Трубы для кабеля выполнить с уклоном 2° наружу. Расположение труб определить по месту, в зависимости от стороны выхода кабеля.
7. Размер фундамента дан под ТП размером 3200х2400, уточнить по месту.

Спецификация на лист

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Масса. кг	Примечание
1	Стойка УСО-5А	СТ РК 937-92	6	400	
2	Песчано-гравийная смесь		1.6м^3		
3	Щебень, гравий		0.6м^3		
4	Труба 80х4 L=2000	ГОСТ 3262-75	6	16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

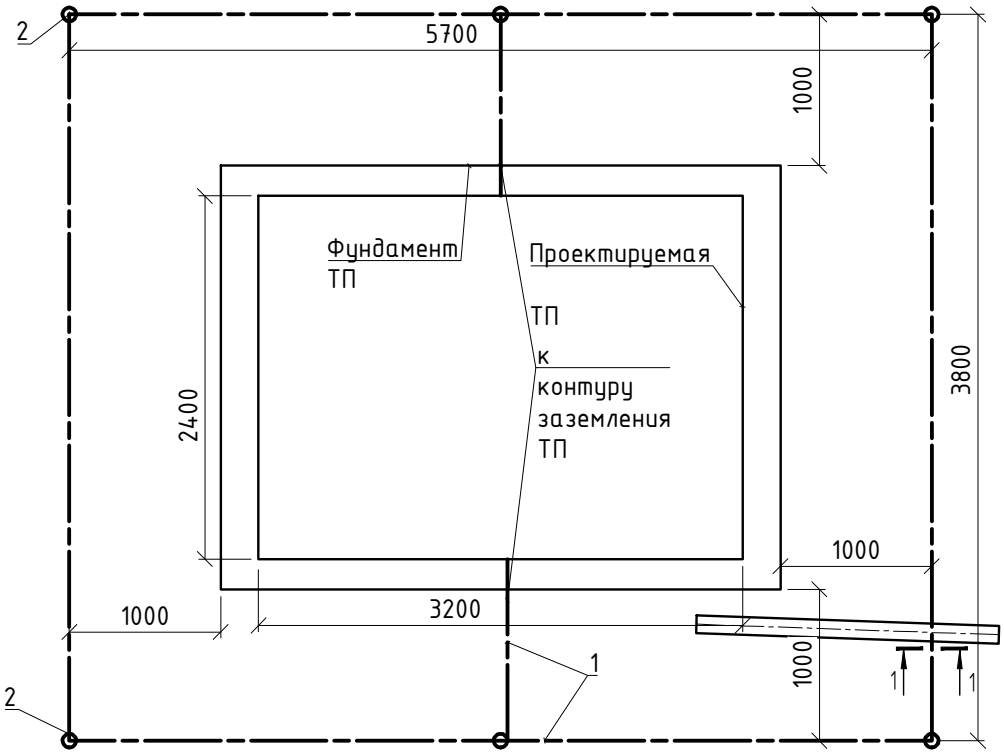
Фундамент трансформаторной подстанции

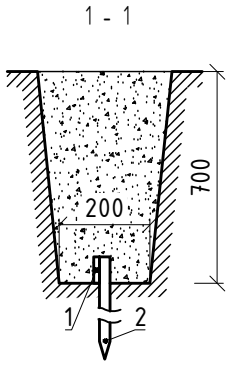
ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4

Заземление трансформаторной подстанции





Примечания :

1. Соединения заземляющих проводников между собой и к электродам выполнить на сварке по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э 42 А ГОСТ 9467-75. Длину нахлестки следует выбирать равной двойной ширине при прямоугольном сечении или шести диаметрам при круглом сечении. Сварку следует выполнять по всему периметру нахлестки.
2. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При превышении заданной величины заземляющее устройство дооборудовать дополнительными вертикальными и горизонтальными электродами.
3. ТП соединить с контуром заземления в двух точках. Заземлить нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Спецификация на лист

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Масса. кг	Примечание
1	Прокат стальной Ø12 м	ГОСТ 2590-2006	25	0.88	
2	Прокат стальной Ø18 L=3м	ГОСТ 2590-2006	6	2	
	Разработка траншеи / засыпка $м^3$		3.2		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Заземление трансформаторной подстанции

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4

Ведомость опор ВЛ 10 кВ ВЛ1.1-1.15				
Тип опоры	Наименование	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
29.0008 - Одноцепные жб опоры				
П10-15	Промежуточная	СВ164-12 - 1 шт.	171	1
ENSTO [Казахстан] - Пособие по проектированию ВЛЗ 6-20 кВ, ТОО "Институт "Казсельэнергопроект" (КАЗСЭП)				
А10/0,38-1	Анкерная опора	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	32, 38, 41, 43, 60, 63, 69, 74, 76, 79, 88, 91, 93, 109, 118, 121, 131, 138, 141, 150, 151, 157, 160, 164, 193, 195	26
Кр10-1.2с с РЛНД в кабель	Анкерная концевая с РЛНД	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 39, 40, 61, 62, 72, 73, 89, 90, 97, 98, 100, 101, 119, 120, 129, 130, 139, 140, 158, 159, 165, 166, 191, 192, 201	32
П10/0,38-1	Промежуточная опора	СВ105-5 - 1 шт.	33, 34, 35, 36, 37, 42, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 67, 68, 75, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 92, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 162, 163, 194	63
УАм10/0,38-1	Угловая анкерная	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	53, 86, 128	3
СП РК 4.04-117-2022 Проектирование воздушныхлиний электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)				
А10-1.2с	Анкерная опора	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	104, 105, 107, 108	4
П10-1.2с	Промежуточная опора	СВ105-5 - 1 шт.	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 70, 71, 78, 94, 95, 96, 99, 102, 103, 106, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 197, 198, 199, 200	65
УА10-1.2с	Угловая анкерная	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	5, 77, 172, 181, 185, 196	6
УП-1.2с	Угловая промежуточная опора	СВ105-5 - 2 шт.	15	1
			Итого:	201

Монтаж воздушной линии 10 кВ

Монтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**201**
в том числе одностоечных	шт.	129
двухстоечных	шт.	63
трехстоечных	шт.	9
Монтаж заземляющего устройства Тип-1	шт.	**169**
Монтаж заземляющего устройства Тип-2	шт.	**32**
Монтаж РЛНД	шт.	**32**
Подвес провода СИП-3 1х50	м	18830
Измерение сопротивления заземляющего устройства	м	201
Строительная длинна ВЛ	м	5978

Демонтаж воздушной линии 10 кВ

Демонтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	95
в том числе двухстоечных ж/б	шт.	26
Демонтаж АС50 (в одну жилу)	м	28822
Демонтаж/ монтаж трансформаторной подстанции	шт.	1

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	11.1	3

Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛ 10 кВ ВЛ2.1

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
29.0008 - Одноцепные жб опоры для IV-VII климатических районов					
П10-15	Промежуточная	ENSTO Книга 4.4, стр.69	СВ164-12 - 1 шт.	24	1
СП РК 4.04-117-2022 Проектирование воздушныхлиний электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)					
ОА10-1.2с	Ответвительная анкерная		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	31	1
П10-1.2с	Промежуточная опора		СВ105-5 - 1 шт.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40	34
УА10-1.2с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	5, 6, 20, 32, 41	5
				Итого:	41

Ведомость опор ВЛ 10 кВ ВЛ2.2

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-117-2022 Проектирование воздушныхлиний электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)					
УА10-1.2с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1	1
УП-1.2с	Угловая промежуточная опора		СВ105-5 - 2 шт.	2	1
				Итого:	2

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ввод в ПС

№ кабельной линии		Н10	Н20
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	43,6	77,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**43,6**	**77,4**
рытье траншеи	$м^3$	7,85	13,93
обратная засыпка грунтом	$м^3$	5,24	9,29
мелкая земля	$м^3$	2,61	4,64
укладка кирпича	шт	**174**	**310**
Кабель в траншее	м	**44,5**	**78,9**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**10,0**	**10,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***65***	***99***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Монтаж воздушной линии 10 кВ ВЛ2.1

Монтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**42**
в том числе одностоечных	шт.	36
двухстоечных	шт.	1
трехстоечных	шт.	5
Монтаж заземляющего устройства Тип-1	шт.	**41**
Подвес провода СИП-3 1х50	м	5931
Измерение сопротивления заземляющего устройства	м	41
Строительная длинна ВЛ	м	1883

Монтаж воздушной линии 10 кВ ВЛ2.2

Монтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**2**
двухстоечных	шт.	1
трехстоечных	шт.	1
Монтаж заземляющего устройства Тип-1	шт.	**2**
Подвес провода СИП-3 1х50	м	183
Измерение сопротивления заземляющего устройства	м	2
Строительная длинна ВЛ	м	58

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	11.2	
						Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ.	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛ 10 кВ ВЛ2.3

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-117-2022 Проектирование воздушныхлиний электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)					
Кр10-1.2с	Концева опора с РЛНД		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	2	1
ОА10-1.2с	Ответвительная анкерная		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1	1
П10-1.2с	Промежуточная опора		СВ105-5 - 1 шт.	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50	45
Пр10-1.2с	Промежуточная опора с РЛНД		СВ105-5 - 1 шт.	52	1
УА10-1.2с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	12, 48, 51	3
				Итого:	51

Монтаж воздушной линии 10 кВ ВЛ2.3

Монтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**51**
в том числе одностоечных	шт.	46
двухстоечных	шт.	2
трехстоечных	шт.	3
Монтаж заземляющего устройства Тип-1	шт.	**49**
Монтаж заземляющего устройства Тип-2	шт.	**2**
Монтаж РЛНД	шт.	**2**
Подвес провода СИП-3 1х50	м	7364
Измерение сопротивления заземляющего устройства	м	51
Строительная длинна ВЛ	м	2338

Ведомость опор ВЛ 10 кВ ВЛ2.4

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-117-2022 Проектирование воздушныхлиний электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)					
А10-1.2с	Анкерная опора		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1	1
П10-1.2с	Промежуточная опора		СВ105-5 - 1 шт.	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11	9
УА10-1.2с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	10, 12	2
				Итого:	12

Монтаж воздушной линии 10 кВ ВЛ2.4

Монтаж опор ВЛ-10 кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**12**
в том числе одностоечных	шт.	9
двухстоечных	шт.	1
трехстоечных	шт.	2
Монтаж заземляющего устройства Тип-1	шт.	**12**
Подвес провода СИП-3 1х50	м	1434
Измерение сопротивления заземляющего устройства	м	12
Строительная длинна ВЛ	м	455

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	11.3	

Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП-1

№ кабельной линии		Н1
Наименование работ	ед.изм.	кол-во
Строительная длинна	м	7,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**7,4**
рытье траншеи	$м^3$	1,33
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,89
мелкая земля	$м^3$	0,44
укладка кирпича	шт	**30**
Кабель в траншее	м	**7,5**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***24***
Монтаж концевых муфт	шт.	2
Герметизация проходов кабеля	шт.	1

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП-2

№ кабельной линии		Н2	Н3
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	86,8	30,9
Длинна траншеи. тип Т1	м	**7,3**	**22,9**
рытье траншеи	$м^3$	1,31	4,12
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,87	2,75
мелкая земля	$м^3$	0,44	1,37
укладка кирпича	шт	**29**	**92**
Кабель в траншее	м	**7,4**	**23,4**
Длинна траншеи тип Т2	м	**79,5**	
рытье траншеи	$м^3$	21,47	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	14,31	
мелкая земля	$м^3$	7,16	
укладка кирпича	шт	**663**	
Кабель в траншее	м	**81,1**	**81,1**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**8,0**
рытье траншеи	$м^3$	0,00	3,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,28
мелкая земля	$м^3$	0,00	0,72
труба в траншее ф 110	м	**0,0**	**8,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**8,2**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**12,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**0**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***101***	***129***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП-3

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	25,0	5,0
Длинна траншеи. тип Т1	м	**5,0**	**5,0**
рытье траншеи	$м^3$	0,90	0,90
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,60	0,60
мелкая земля	$м^3$	0,30	0,30
укладка кирпича	шт	**20**	**20**
Кабель в траншее	м	**5,1**	**5,1**
Длинна траншеи тип Т2	м	**20,0**	
рытье траншеи	$м^3$	5,40	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	3,60	
мелкая земля	$м^3$	1,80	
укладка кирпича	шт	**167**	**0**
Кабель в траншее	м	**20,4**	**20,4**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***42***	***42***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	12.1	11
						Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Копировал

Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№4, 5

№ кабельной линии		Н1	Н3	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	262,2	423,9	178,0
Длинна траншеи. тип Т1	м	**4,5**	**3,5**	**3,3**
рытье траншеи	$м^3$	0,81	0,63	0,59
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,54	0,42	0,39
мелкая земля	$м^3$	0,27	0,21	0,20
укладка кирпича	шт	**18**	**14**	**13**
Кабель в траншее	м	**4,6**	**3,6**	**3,4**
Длинна траншеи тип Т2	м	**212,7**		**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	57,43		0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	38,29		0,00
мелкая земля	$м^3$	19,14		0,00
укладка кирпича	шт	**1774**		**0**
Кабель в траншее	м	**217,0**	**217,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т10	м	**45,0**		**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	16,88		0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	12,83		0,00
мелкая земля	$м^3$	4,05		0,00
труба в траншее ф 110	м	**45,0**	**45,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**45,9**	**45,9**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т2	м	**0,0**	**162,7**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	43,93	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	29,29	
мелкая земля	$м^3$	0,00	14,64	
укладка кирпича	шт	**0**	**1357**	
Кабель в траншее	м	**0,0**	**166,0**	**166,0**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**12,0**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	4,50	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	3,42	
мелкая земля	$м^3$	0,00	1,08	
труба в траншее ф 110	м	**0,0**	**12,0**	**12,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**12,2**	**12,2**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**7,0**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	2,63	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,00	
мелкая земля	$м^3$	0,00	0,63	
укладка кирпича	шт	**0**	**0**	**0**
труба в траншее ф 110	м	**0,0**	**7,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**7,1**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**	**12,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**	**0**
Прокладка кабеля всего	***м***	***284***	***468***	***194***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2	2
Монтаж соединительных муфт	шт.	0	1	0

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-4

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами (ВЛИ) ОАО «Казсельэнергопроект»					
ПК1	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1.14, 3.15	2
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.11, 0.15, 1.12, 2.7, 2.11, 13, 17	7
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1, 1.8, 2, 2	5
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1, 0.1, 0.2, 0.2, 0.4, 0.4, 0.5, 0.5, 0.6, 0.6, 0.7, 0.7, 0.8, 0.8, 0.9, 0.9, 0.10, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.9, 1.9, 1.10, 1.10, 1.11, 1.11, 1.12, 1.13, 2.1, 2.1, 2.2, 2.2, 2.3, 2.3, 2.4, 2.4, 2.5, 2.5, 2.6, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 3, 3, 4, 4, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 14, 15, 16	83
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.3, 0.3, 5, 5	4
				Итого:	101

Ведомость объемов работ по ТП-4

монтаж КЛ 0,4кВ		**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	8,3	26,4		
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**8,3**	**18,4**		
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	2,24	4,97		
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,49	3,31		
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,75	1,66		
укладка кирпича	шт.	69	153		
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**8,5**	**18,8**		
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**8,5**	**18,8**		
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**0,0**	**8,0**		
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	0,00	3,00		
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,28		
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,00	0,72		
Кабель в траншее в трубе ф110	м	**0,0**	**8,2**		
Кабель в траншее в трубе ф50	м	**0,0**	**8,2**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**23**	**41**		
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**23**	**41**		
Монтаж концевых муфт	шт	2	2		
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	6	6		
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**101**			
в том числе одностоечных	шт.	83			
двухстоечных	шт.	14			
трехстоечных	шт.	4			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	**12**			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	**12**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	12			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	1669			
Монтаж СИП-4 4х70	м	475			
Монтаж СИП-4 2х25	м	195			
Строительная длинна ВЛ	м	2228			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	78			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.2	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А4 х 3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-5

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами (ВЛИ) ОАО «Казсельэнергопроект»					
ПК1	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.11, 4.14	2
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.13, 1.10, 1.11, 4.2.6, 16, 17	6
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1, 4, 4.1	4
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1, 0.2, 0.2, 0.3, 0.3, 0.4, 0.4, 0.5, 0.6, 0.6, 0.7, 0.7, 0.8, 0.9, 0.9, 0.10, 0.10, 0.11, 0.12, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9, 1.9, 1.10, 2, 3, 3, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.12, 4.13, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16	77
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.1, 0.5, 0.8, 1.3, 2, 4, 4.4, 4.11, 11	9
				Итого:	98

Ведомость объемов работ по ТП-5

монтаж КЛ 0,4кВ		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	5,4	25,0		
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**5,4**	**16,0**		
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	1,46	4,32		
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,97	2,88		
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,49	1,44		
укладка кирпича	шт.	45	133		
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**5,5**	**16,3**		
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**5,5**	**16,3**		
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**0,0**	**9,0**		
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	0,00	3,38		
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,57		
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,00	0,81		
труба в траншее Ф Ф110	м	**0,0**	**9,0**		
труба в траншее Ф Ф50	м	**0,0**	**9,0**		
Кабель в траншее в трубе Ф110	м	**0,0**	**9,2**		
Кабель в траншее в трубе Ф50	м	**0,0**	**9,2**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**20**	**40**		
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**20**	**40**		
Монтаж концевых муфт	шт	3	3		
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	6	6		
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**98**			
в том числе одностоечных	шт.	77			
двухстоечных	шт.	12			
трехстоечных	шт.	9			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	**12**			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	**12**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	12			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	1701			
Монтаж СИП-4 4х70	м	752			
Монтаж СИП-4 2х25	м	176			
Строительная длинна ВЛ	м	2504			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	64			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.3	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-6

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами (ВЛИ) ОАО «Казсельэнергопроект»					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 2.12, 2.15	3
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1.8, 5.9, 8, 8, 11, 13	6
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	2, 2.8	2
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2, 2, 2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 12	56
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1, 1, 4, 5	4
				Итого:	71

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№6

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	31,1	3,8
Длинна траншеи. тип Т1	м	**16,1**	**3,8**
рытье траншеи	$м^3$	2,90	0,68
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,93	0,45
мелкая земля	$м^3$	0,97	0,23
укладка кирпича	шт	**64**	**15**
Кабель в траншее	м	**16,4**	**3,9**
Длинна траншеи тип Т10	м	**15,0**	**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	5,63	0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	4,28	0,00
мелкая земля	$м^3$	1,35	0,00
укладка кирпича	шт	**0**	**0**
труба в траншее ф 110	м	**15,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**15,3**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***48***	***20***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-6

монтаж КЛ 0,4кВ		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	15,5	53,5	16,1	28,0
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**7,5**	**38,5**	**8,1**	**28,0**
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	2,03	10,40	2,19	7,56
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,35	6,93	1,46	5,04
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,68	3,47	0,73	2,52
укладка кирпича	шт.	46	304	68	234
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**5,6**	**37,2**	**8,3**	**28,6**
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**5,6**	**0,0**	**8,3**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф110	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**2,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 4х95-1	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 2х25-1	м	**2,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**8,0**	**15,0**	**8,0**	**0,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	3,00	5,63	3,00	0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	2,28	4,28	2,28	0,00
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,72	1,35	0,72	0,00
труба в траншее Ф Ф110	м	**8,0**	**15,0**	**8,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**8,0**	**0,0**	**8,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф110	м	**8,2**	**15,3**	**8,2**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф50	м	**8,2**	**0,0**	**8,2**	**0,0**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**6**	**0**	**6**	**0**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**8**	**0**	**8**	**0**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**30**	**69**	**31**	**43**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**30**	**0**	**31**	**0**
Монтаж концевых муфт	шт	3	2	3	2
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	6	3	6	6
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**71**			
в том числе одностоечных	шт.	56			
двухстоечных	шт.	11			
трехстоечных	шт.	4			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	**13**			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	**13**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	13			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	1244			
Монтаж СИП-4 4х70	м	592			
Монтаж СИП-4 2х25	м	183			
Строительная длинна ВЛ	м	1923			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	55			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.4	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-7

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.4, 0.5, 1, 6	4
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	, 0.1.6, 0.7, 1.7, 1.10, 4, 4.8.5, 4.12, 4.14, 5, 5.11, 8, 20, 21	14
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.1, 1, 4, 4, 4.8, 5, 5	7
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	, , , , , , , , , 0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4, 0.1.5, 0.2, 0.3, 0.6, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4.1, 4.1, 4.2, 4.2, 4.3, 4.3, 4.4, 4.4, 4.5, 4.5, 4.6, 4.6, 4.7, 4.7, 4.8, 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3, 4.8.4, 4.9, 4.9, 4.10, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 19, 19, 20	102
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1, 4.11, 8, 9	4
				Итого:	131

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№7

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	8,6	4,5
Длинна траншеи. тип Т1	м	**8,6**	**4,5**
рытье траншеи	$м^3$	1,55	0,81
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,03	0,54
мелкая земля	$м^3$	0,52	0,27
укладка кирпича	шт	**34**	**18**
Кабель в траншее	м	**8,8**	**4,6**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***25***	***21***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-7

монтаж КЛ 0,4кВ			**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	18,5	20,4	26,3	26,4
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**12,5**	**20,4**	**26,3**	**20,4**
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	3,38	5,51	7,10	5,51
обратная засыпка грунтом		$м^3$	2,25	3,67	4,73	3,67
мелкопросеянная земля		$м^3$	1,13	1,84	2,37	1,84
укладка кирпича		шт.	104	170	219	170
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**12,8**	**20,8**	**26,8**	**20,8**
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**12,8**	**0,0**	**26,8**	**20,8**
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**6,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	2,25	0,00	0,00	2,25
обратная засыпка грунтом		$м^3$	1,71	0,00	0,00	1,71
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,54	0,00	0,00	0,54
Кабель в траншее в трубе	*Ф110*	м	**6,1**	**0,0**	**0,0**	**6,1**
Кабель в траншее в трубе	*Ф50*	м	**6,1**	**0,0**	**0,0**	**6,1**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**6**	**0**	**6**	**6**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**8**	**0**	**8**	**8**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**33**	**35**	**41**	**41**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**33**	**0**	**41**	**41**
Монтаж концевых муфт		шт	2	2	2	2
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	6	6	6	6
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**131**			
в том числе одностоечных		шт.	102			
двухстоечных		шт.	25			
трехстоечных		шт.	4			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**27**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**27**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	27			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	2557			
Монтаж СИП-4 4х70		м	1064			
Строительная длинна ВЛ		м	3449			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	89			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.5	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-8

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1, 1.1	3
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.16, 1.9, 1.14, 2.15, 8, 8, 21	7
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 2	2
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 2, 2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	77
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.3, 5	2
				Итого:	91

Ведомость объемов работ по ТП-8

монтаж КЛ 0,4кВ			**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	10,9	20,3	22,3	
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**10,9**	**13,3**	**13,3**	
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	2,94	3,59	3,59	
обратная засыпка грунтом		$м^3$	1,96	2,39	2,39	
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,98	1,20	1,20	
укладка кирпича		шт.	91	111	111	
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**11,1**	**13,6**	**13,6**	
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0,0**	**13,6**	**13,6**	
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**0,0**	**7,0**	**9,0**	
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	0,00	2,63	3,38	
обратная засыпка грунтом		$м^3$	0,00	2,00	2,57	
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,00	0,63	0,81	
Кабель в траншее в трубе	*Ф110*	м	**0,0**	**7,1**	**9,2**	
Кабель в траншее в трубе	*Ф50*	м	**0,0**	**7,1**	**9,2**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**6**	**6**	
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**8**	**8**	
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**25**	**35**	**37**	
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**35**	**37**	
Монтаж концевых муфт		шт	2	2	2	
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	3	6	6	
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**91**			
в том числе одностоечных		шт.	77			
двухстоечных		шт.	12			
трехстоечных		шт.	2			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**11**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**11**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	11			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	1503			
Монтаж СИП-4 4х70		м	901			
Строительная длинна ВЛ		м	2290			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	56			

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№8

№ кабельной линии		**Н1**	**Н2**
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	5,6	5,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**5,6**	**5,4**
рытье траншеи	$м^3$	1,01	0,97
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,67	0,65
мелкая земля	$м^3$	0,34	0,32
укладка кирпича	шт	**22**	**22**
Кабель в траншее	м	**5,7**	**5,5**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***22***	***22***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.6	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21).
Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-9

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1.1, 2	3
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.8, 1.5, 1.9, 2.6, 8, 10, 11	7
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 2	2
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10	42
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.3, 5	2
				Итого:	56

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№9

№ кабельной линии		Н1
Наименование работ	ед.изм.	кол-во
Строительная длинна	м	4,5
Длинна траншеи. тип Т1	м	**4,5**
рытье траншеи	$м^3$	0,81
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,54
мелкая земля	$м^3$	0,27
укладка кирпича	шт	**18**
Кабель в траншее	м	**4,6**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***21***
Монтаж концевых муфт	шт.	2

Ведомость объемов работ по ТП-9

монтаж КЛ 0,4кВ		**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	15,2	25,2	22,2	29,1
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**15,2**	**18,2**	**14,2**	**29,1**
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	4,10	4,91	3,83	7,86
обратная засыпка грунтом	$м^3$	2,74	3,28	2,56	5,24
мелкопросеянная земля	$м^3$	1,37	1,64	1,28	2,62
укладка кирпича	шт.	110	135	118	243
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**13,5**	**16,5**	**14,5**	**29,7**
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**0,0**	**16,5**	**14,5**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф110	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 4х95-1	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 2х25-1	м	**0,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**0,0**	**7,0**	**8,0**	**0,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	0,00	2,63	3,00	0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,00	2,28	0,00
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,00	0,63	0,72	0,00
труба в траншее Ф Ф110	м	**0,0**	**7,0**	**8,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**0,0**	**7,0**	**8,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф110	м	**0,0**	**7,1**	**8,2**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф50	м	**0,0**	**7,1**	**8,2**	**0,0**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**0**	**6**	**6**	**0**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**0**	**8**	**8**	**0**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**30**	**40**	**37**	**44**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**40**	**37**	**0**
Монтаж концевых муфт	шт	2	2	2	2
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	3	6	6	3
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	56			
в том числе одностоечных	шт.	42			
двухстоечных	шт.	12			
трехстоечных	шт.	2			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	13			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	13			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	13			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	992			
Монтаж СИП-4 4х70	м	649			
Строительная длинна ВЛ	м	1563			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	37			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.7	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№10

№ кабельной линии		Н2	Н3
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	177,0	170,2
Длинна траншеи. тип Т1	м	**8,6**	**1,8**
рытье траншеи	$м^3$	1,55	0,32
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,03	0,22
мелкая земля	$м^3$	0,52	0,10
укладка кирпича	шт	**34**	**7**
Кабель в траншее	м	**8,8**	**1,8**
Длинна траншеи тип Т2	м	**151,4**	
рытье траншеи	$м^3$	40,88	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	27,25	
мелкая земля	$м^3$	13,63	
укладка кирпича	шт	**1263**	
Кабель в траншее	м	**154,4**	**154,4**
Длинна траншеи тип Т10	м	**17,0**	
рытье траншеи	$м^3$	6,38	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	4,85	
устройство подушки из песка	$м^3$	1,53	
труба в траншее ф 110	м	**17,0**	**17,0**
Кабель в трубе	м	**17,3**	**17,3**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**12,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**0**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***193***	***190***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.8	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 4.6, 4.7, 5.7, 5.8, 11, 12, 15, 16	12
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	4, 4, 5, 5	4
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	1.1, 1.1, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.6, 1.7, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4.1, 4.1, 4.2, 4.2, 4.3, 4.3, 4.4, 4.4, 4.5, 4.5, 4.6, 5, 5, 5.1, 5.1, 5.2, 5.2, 5.3, 5.3, 5.4, 5.4, 5.5, 5.5, 5.6, 5.6, 5.7, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15	86
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1, 1, 1, 1, 4, 4, 8, 8	8
				Итого:	110

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№11

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	221,1	213,3
Длинна траншеи. тип Т1	м	**4,8**	**4,0**
рытье траншеи	$м^3$	0,86	0,72
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,57	0,48
мелкая земля	$м^3$	0,29	0,24
укладка кирпича	шт	**19**	**16**
Кабель в траншее	м	**4,9**	**4,1**
Длинна траншеи тип Т2	м	**209,3**	
рытье траншеи	$м^3$	56,51	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	37,67	
мелкая земля	$м^3$	18,84	
укладка кирпича	шт	**1746**	
Кабель в траншее	м	**213,5**	**213,5**
Длинна траншеи тип Т10	м	**7,0**	**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	2,63	0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	2,00	0,00
устройство подушки из песка	$м^3$	0,63	0,00
труба в траншее ф 110	м	**7,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**7,1**	**0,0**
Кабель в траншее	м	**0,0**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***242***	***234***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-11

монтаж КЛ 0,4кВ			**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	29,9	21,2	8,3	17,3
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**16,9**	**15,2**	**8,3**	**10,3**
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	4,56	4,10	2,24	2,78
обратная засыпка грунтом		$м^3$	3,04	2,74	1,49	1,85
мелкопросеянная земля		$м^3$	1,52	1,37	0,75	0,93
укладка кирпича		шт.	141	127	69	86
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**17,2**	**15,5**	**8,5**	**10,5**
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**17,2**	**15,5**	**8,5**	**10,5**
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**13,0**	**6,0**	**0,0**	**7,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	4,88	2,25	0,00	2,63
обратная засыпка грунтом		$м^3$	3,71	1,71	0,00	2,00
мелкопросеянная земля		$м^3$	1,17	0,54	0,00	0,63
Кабель в траншее в трубе	*ф110*	м	**13,3**	**6,1**	**0,0**	**7,1**
Кабель в траншее в трубе	*ф50*	м	**13,3**	**6,1**	**0,0**	**7,1**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**45**	**36**	**23**	**32**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**45**	**36**	**23**	**32**
Монтаж концевых муфт		шт	3	3	3	3
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	6	6	6	6
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**110**			
в том числе одностоечных		шт.	86			
двухстоечных		шт.	16			
трехстоечных		шт.	8			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**20**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**20**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	20			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	2231			
Монтаж СИП-4 4х70		м	732			
Строительная длинна ВЛ		м	2822			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	74			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.9	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21).
Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№12, 13

№ кабельной линии		Н3	Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	169,2	333,0	163,2
Длинна траншеи. тип Т1	м	**8,4**	**6,1**	**4,1**
рытье траншеи	$м^3$	1,51	1,10	0,74
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,01	0,73	0,49
мелкая земля	$м^3$	0,50	0,37	0,25
укладка кирпича	шт	**34**	**24**	**16**
Кабель в траншее	м	**8,6**	**6,2**	**4,2**
Длинна траншеи тип Т2	м	**136,8**		**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	36,94		0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	24,63		0,00
мелкая земля	$м^3$	12,31		0,00
укладка кирпича	шт	**1141**		**0**
Кабель в траншее	м	**139,5**	**139,5**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т10	м	**24,0**		**0,0**
рытье траншеи	$м^3$	9,00		0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	6,84		0,00
мелкая земля	$м^3$	2,16		0,00
труба в траншее ϕ 110	м	**24,0**	**24,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**24,5**	**24,5**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т2	м	**0,0**	**159,1**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	42,96	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	28,64	
мелкая земля	$м^3$	0,00	14,32	
укладка кирпича	шт	**0**	**1327**	
Кабель в траншее	м	**0,0**	**162,3**	**162,3**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**0,0**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	0,00	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	0,00	
мелкая земля	$м^3$	0,00	0,00	
труба в траншее ϕ 110	м	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**7,0**	
рытье траншеи	$м^3$	0,00	2,63	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	2,00	
мелкая земля	$м^3$	0,00	0,63	
укладка кирпича	шт	**0**	**0**	**0**
труба в траншее ϕ 110	м	**0,0**	**7,0**	**0,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**7,1**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**	**12,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**	**0**
Прокладка кабеля всего	***м***	***189***	***356***	***179***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2	2
Монтаж соединительных муфт	шт.	0	1	0

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.10	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-13

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами (ВЛИ) ОАО «Казсельэнергопроект»					
ПК1	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	5.9, 5.12	2
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.8, 0.9, 1.5, 1.6, 2.4, 2.5, 5.6, 6.4, 6.4, 14, 14	11
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	, 1, 1, 2, 2, 5, 5, 6, 6	9
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1, 0.1, 0.2, 0.2, 0.4, 0.4, 0.5, 0.5, 0.6, 0.6, 0.7, 0.7, 0.8, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 2.1, 2.1, 2.2, 2.2, 2.3, 2.3, 2.4, 3, 3, 4, 4, 5.1, 5.1, 5.2, 5.2, 5.3, 5.3, 5.4, 5.4, 5.5, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.10, 5.11, 6.1, 6.1, 6.2, 6.2, 6.3, 6.3, 7, 7, 8, 8, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13	66
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.3, 0.3, 9, 9	4
				Итого:	92

Ведомость объемов работ по ТП-13

монтаж КЛ 0,4кВ			Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	16,2	6,7		
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**10,2**	**6,7**		
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	2,75	1,81		
обратная засыпка грунтом		$м^3$	1,84	1,21		
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,92	0,60		
укладка кирпича		шт.	85	56		
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**10,4**	**6,8**		
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**10,4**	**6,8**		
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**6,0**	**0,0**		
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	2,25	0,00		
обратная засыпка грунтом		$м^3$	1,71	0,00		
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,54	0,00		
Кабель в траншее в трубе	*Ф110*	м	**6,1**	**0,0**		
Кабель в траншее в трубе	*Ф50*	м	**6,1**	**0,0**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**6**	**6**		
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**8**	**8**		
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**31**	**21**		
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**31**	**21**		
Монтаж концевых муфт		шт	3	3		
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	6	6		
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**92**			
в том числе одностоечных		шт.	66			
двухстоечных		шт.	22			
трехстоечных		шт.	4			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**19**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**19**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	19			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	1731			
Монтаж СИП-4 4х70		м	454			
Монтаж СИП-4 2х25		м	181			
Строительная длинна ВЛ		м	2253			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	57			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.10.2	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	, 1, 1, 11, 13.3, 17	6
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	10, 20	2
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	13	1
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 11, 12, 12, 13, 13.1, 13.2, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 18, 19	39
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	4, 4, 14	3
				Итого:	51

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№14

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	5,7	6,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**3,7**	**6,4**
рытье траншеи	$м^3$	0,67	1,15
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,44	0,77
мелкая земля	$м^3$	0,23	0,38
укладка кирпича	шт	**15**	**26**
Кабель в траншее	м	**3,8**	**6,5**
Длинна траншеи тип Т2	м	**2,0**	
рытье траншеи	$м^3$	0,54	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,36	
мелкая земля	$м^3$	0,18	
укладка кирпича	шт	**17**	
Кабель в траншее	м	**2,0**	**2,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**0,0**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***22***	***25***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-14

монтаж КЛ 0,4кВ		**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	28,1	18,1	15,2	
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**22,1**	**18,1**	**15,2**	
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	5,97	4,89	4,10	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	3,98	3,26	2,74	
мелкопросеянная земля	$м^3$	1,99	1,63	1,37	
укладка кирпича	шт.	168	151	110	
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**20,5**	**18,5**	**13,5**	
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**20,5**	**0,0**	**13,5**	
труба в траншее Ф Ф110	м	**2,0**	**0,0**	**2,0**	
труба в траншее Ф Ф50	м	**2,0**	**0,0**	**2,0**	
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 4х95-1	м	**2,0**	**0,0**	**2,0**	
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 2х25-1	м	**2,0**	**0,0**	**2,0**	
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**6,0**	**0,0**	**0,0**	
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	2,25	0,00	0,00	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,71	0,00	0,00	
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,54	0,00	0,00	
труба в траншее Ф Ф110	м	**6,0**	**0,0**	**0,0**	
труба в траншее Ф Ф50	м	**6,0**	**0,0**	**0,0**	
Кабель в траншее в трубе Ф110	м	**6,1**	**0,0**	**0,0**	
Кабель в траншее в трубе Ф50	м	**6,1**	**0,0**	**0,0**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**	**6**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**6**	**0**	**6**	
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**	**8**	
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**8**	**0**	**8**	
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**43**	**33**	**30**	
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**43**	**0**	**30**	
Монтаж концевых муфт	шт	3	2	3	
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	6	3	6	
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**51**			
в том числе одностоечных	шт.	39			
двухстоечных	шт.	9			
трехстоечных	шт.	3			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	**13**			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	**13**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	13			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	992			
Монтаж СИП-4 4х70	м	649			
Монтаж СИП-4 2х25	м	0			
Строительная длинна ВЛ	м	1563			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	37			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	12.11	
						Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ ТП-15

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	2	1
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.1.5, 0.10, 1.6, 1.12, 1.16, 5.5, 6.6, 9.5, 10.6, 16, 20, 20	12
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	0.1, 5, 6, 9, 10	5
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4, 0.2, 0.3, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.1, 1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.4, 1.5, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6, 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19	66
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	0.4, 1, 1, 1, 4, 4, 13	7
УП3	Угловая промежуточная	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 2 шт.	1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9, 1.9, 1.10, 1.10, 1.11, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 17, 18, 19	36
				Итого:	127

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№15, 16

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	408,3	416,2
Длинна траншеи. тип Т1	м	**3,8**	**11,7**
рытье траншеи	$м^3$	0,68	2,11
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,45	1,41
мелкая земля	$м^3$	0,23	0,70
укладка кирпича	шт	**15**	**47**
Кабель в траншее	м	**3,9**	**11,9**
Длинна траншеи тип Т2	м	**358,5**	
рытье траншеи	$м^3$	96,80	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	64,53	
мелкая земля	$м^3$	32,27	
укладка кирпича	шт	**2990**	
Кабель в траншее	м	**365,7**	**365,7**
Длинна траншеи тип Т10	м	**46,0**	
рытье траншеи	$м^3$	17,25	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	13,11	
устройство подушки из песка	$м^3$	4,14	
труба в траншее Ф 110	м	**46,0**	**46,0**
Кабель в трубе	м	**46,9**	**46,9**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**12,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**0**
Прокладка кабеля всего	м	***433***	***437***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2
Монтаж соединительных муфт	шт.	1	1

Ведомость объемов работ по ТП-15

монтаж КЛ 0,4кВ			Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	10,6	20,3	31,1	9,4
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**10,6**	**13,3**	**18,1**	**9,4**
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	2,86	3,59	4,89	2,54
обратная засыпка грунтом		$м^3$	1,91	2,39	3,26	1,69
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,95	1,20	1,63	0,85
укладка кирпича		шт.	88	111	151	78
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**10,8**	**13,6**	**18,5**	**9,6**
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**10,8**	**13,6**	**18,5**	**9,6**
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**0,0**	**7,0**	**13,0**	**0,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	0,00	2,63	4,88	0,00
обратная засыпка грунтом		$м^3$	0,00	2,00	3,71	0,00
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,00	0,63	1,17	0,00
Кабель в траншее в трубе	*Ф110*	м	**0,0**	**7,1**	**13,3**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе	*Ф50*	м	**0,0**	**7,1**	**13,3**	**0,0**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**25**	**35**	**46**	**24**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**25**	**35**	**46**	**24**
Монтаж концевых муфт		шт	3	3	3	3
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	6	6	6	6
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**127**			
в том числе одностоечных		шт.	66			
двухстоечных		шт.	54			
трехстоечных		шт.	7			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**21**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**21**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	21			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	1658			
Монтаж СИП-4 4х70		м	846			
Монтаж СИП-4 4х95+2х25		м	1038			
Строительная длинна ВЛ		м	3373			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	95			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.13	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№17

№ кабельной линии		Н3	Н4
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	181,8	60,6
Длинна траншеи. тип Т1	м	**170,2**	**32,0**
рытье траншеи	$м^3$	30,64	5,76
обратная засыпка грунтом	$м^3$	20,43	3,84
мелкая земля	$м^3$	10,21	1,92
укладка кирпича	шт	**681**	**128**
Кабель в траншее	м	**173,6**	**32,6**
Длинна траншеи тип Т2	м	**7,6**	
рытье траншеи	$м^3$	2,05	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,37	
мелкая земля	$м^3$	0,68	
укладка кирпича	шт	**63**	
Кабель в траншее	м	**7,8**	**7,8**
Длинна траншеи тип Т10	м	**4,0**	
рытье траншеи	$м^3$	1,50	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,14	
устройство подушки из песка	$м^3$	0,36	
труба в траншее ф 110	м	**4,0**	**4,0**
Кабель в трубе	м	**4,1**	**4,1**
Длинна траншеи тип Т10	м	**0,0**	**17,0**
рытье траншеи	$м^3$	0,00	6,38
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,00	4,85
устройство подушки из песка	$м^3$	0,00	1,53
труба в траншее ф 110	м	**0,0**	**17,0**
Кабель в трубе	м	**0,0**	**17,3**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**12,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**0**	**10**
Прокладка кабеля всего	*м*	***198***	***78***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.14	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 5.12, 5.13, 5.16, 5.16	5
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1.9, 1.10, 4.8, 4.8, 4.9, 4.9, 5.10, 5.11, 17, 17, 18, 18	13
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5.9, 5.9	10
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4.1, 4.1, 4.1, 4.1, 4.2, 4.2, 4.2, 4.2, 4.3, 4.3, 4.3, 4.3, 4.4, 4.4, 4.4, 4.4, 4.5, 4.5, 4.5, 4.5, 4.6, 4.6, 4.6, 4.6, 4.7, 4.7, 4.7, 4.7, 4.8, 4.8, 5.1, 5.1, 5.1, 5.2, 5.2, 5.2, 5.2, 5.3, 5.3, 5.3, 5.3, 5.4, 5.4, 5.4, 5.4, 5.5, 5.5, 5.5, 5.5, 5.6, 5.6, 5.6, 5.6, 5.7, 5.7, 5.7, 5.7, 5.8, 5.8, 5.8, 5.8, 5.9, 5.9, 5.10, 5.10, 5.10, 5.11, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.14, 5.15, 5.15, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 9, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 12, 13, 13, 13, 13, 14, 14, 14, 14, 15, 15, 15, 15, 16, 16, 16, 16, 17, 17	141
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1, 1, 8, 8, 8, 8	6
				Итого:	175

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№18

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	8,3	5,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**8,3**	**5,4**
рытье траншеи	$м^3$	1,49	0,97
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,00	0,65
мелкая земля	$м^3$	0,49	0,32
укладка кирпича	шт	33	22
Кабель в траншее	м	**8,5**	**5,5**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***25***	***22***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-18

монтаж КЛ 0,4кВ		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	17,3	29,6	43,3	10,7
Длинна траншеи тип Т-2:	м	**11,3**	**14,6**	**37,3**	**10,7**
Рытье траншеи. тип Т-2:	$м^3$	3,05	3,94	10,07	2,89
обратная засыпка грунтом	$м^3$	2,03	2,63	6,71	1,93
мелкопросеянная земля	$м^3$	1,02	1,31	3,36	0,96
укладка кирпича	шт.	94	122	294	89
Кабель в траншее АВБбШв 4х95-1	м	**11,5**	**14,9**	**36,0**	**10,9**
Кабель в траншее АВБбШв 2х25-1	м	**11,5**	**14,9**	**36,0**	**10,9**
труба в траншее Ф Ф110	м	**0,0**	**0,0**	**2,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**0,0**	**0,0**	**2,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 4х95-1	м	**0,0**	**0,0**	**2,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе АВБбШв 2х25-1	м	**0,0**	**0,0**	**2,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т-10:	м	**6,0**	**15,0**	**6,0**	**0,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:	$м^3$	2,25	5,63	2,25	0,00
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,71	4,28	1,71	0,00
мелкопросеянная земля	$м^3$	0,54	1,35	0,54	0,00
труба в траншее Ф Ф110	м	**6,0**	**15,0**	**6,0**	**0,0**
труба в траншее Ф Ф50	м	**6,0**	**15,0**	**6,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф110	м	**6,1**	**15,3**	**6,1**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе Ф50	м	**6,1**	**15,3**	**6,1**	**0,0**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 4х95-1	м	**6**	**6**	**12**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами АВБбШв 2х25-1	м	**6**	**6**	**12**	**6**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 4х95-1	м	**8**	**8**	**16**	**8**
Прокладка кабеля по опоре АВБбШв 2х25-1	м	**8**	**8**	**16**	**8**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 4х95-1*	м	**32**	**44**	**72**	**25**
Прокладка кабеля всего *АВБбШв 2х25-1*	м	**32**	**44**	**34**	**25**
Монтаж концевых муфт	шт	3	3	3	5
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля	шт	6	6	6	9
монтаж воздушной линии 0,4кВ					
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:	шт.	**175**			
в том числе одностоечных	шт.	141			
двухстоечных	шт.	28			
трехстоечных	шт.	6			
Монтаж заземляющего устройства	шт.	**29**			
Комплект переносного заземления и ОПН	компл	**29**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства	шт.	29			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25	м	2367			
Монтаж СИП-4 4х70	м	1322			
Монтаж СИП-4 2х25	м	368			
Монтаж СИП-4 4х95+2х25	м	915			
Строительная длинна ВЛ	м	4753			
Монтаж светильника, кронштейна	компл	132			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.15	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 5.9, 5.10, 5.13, 5.13	5
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	, 1, 4.5, 4.5, 4.6, 5.7, 14, 14, 15	9
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	4, 4, 4, 5, 5, 5, 5.6, 5.6	8
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	, , , , , 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4.1, 4.1, 4.1, 4.2, 4.2, 4.2, 4.3, 4.3, 4.3, 4.4, 4.4, 4.4, 4.5, 5.1, 5.1, 5.1, 5.2, 5.2, 5.2, 5.3, 5.3, 5.3, 5.4, 5.4, 5.4, 5.5, 5.5, 5.5, 5.6, 5.7, 5.7, 5.8, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.11, 5.12, 5.12, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 13, 13, 13, 14	72
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	1, 8, 8, 8	4
				Итого:	98

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№19

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	8,3	5,5
Длинна траншеи. тип Т1	м	**8,3**	**5,5**
рытье траншеи	$м^3$	1,49	0,99
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,00	0,66
мелкая земля	$м^3$	0,49	0,33
укладка кирпича	шт	**33**	**22**
Кабель в траншее	м	**8,5**	**5,6**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***25***	***22***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-19

монтаж КЛ 0,4кВ			**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	37,9	15,2	23,1	37,7
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**37,9**	**15,2**	**17,1**	**22,7**
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	10,23	4,10	4,62	6,13
обратная засыпка грунтом		$м^3$	6,82	2,74	3,08	4,09
мелкопросеянная земля		$м^3$	3,41	1,37	1,54	2,04
укладка кирпича		шт.	299	110	143	189
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**36,6**	**13,5**	**17,4**	**23,2**
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0,0**	**13,5**	**17,4**	**23,2**
труба в траншее Ф	*Ф110*	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
труба в траншее Ф	*Ф50*	м	**0,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе	*АВБбШв 4х95-1*	м	**2,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Кабель в траншее в трубе	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**15,0**
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	0,00	0,00	2,25	5,63
обратная засыпка грунтом		$м^3$	0,00	0,00	1,71	4,28
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,00	0,00	0,54	1,35
труба в траншее Ф	*Ф110*	м	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**15,0**
труба в траншее Ф	*Ф50*	м	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**15,0**
Кабель в траншее в трубе	*Ф110*	м	**0,0**	**0,0**	**6,1**	**15,3**
Кабель в траншее в трубе	*Ф50*	м	**0,0**	**0,0**	**6,1**	**15,3**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**6**	**6**	**6**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**8**	**8**	**8**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**53**	**30**	**38**	**53**
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**0**	**30**	**38**	**53**
Монтаж концевых муфт		шт	2	3	3	3
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	3	6	6	9
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**98**			
в том числе одностоечных		шт.	72			
двухстоечных		шт.	22			
трехстоечных		шт.	4			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**22**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**22**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	22			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	1731			
Монтаж СИП-4 4х70		м	686			
Монтаж СИП-4 2х25		м	368			
Строительная длинна ВЛ		м	2670			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	76			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.16	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21).
Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№20

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	20,1	23,1
Длинна траншеи. тип Т1	м	**3,2**	**6,2**
рытье траншеи	$м^3$	0,58	1,12
обратная засыпка грунтом	$м^3$	0,39	0,75
мелкая земля	$м^3$	0,19	0,37
укладка кирпича	шт	**13**	**25**
Кабель в траншее	м	**3,3**	**6,3**
Длинна траншеи тип Т2	м	**9,9**	
рытье траншеи	$м^3$	2,67	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,78	
мелкая земля	$м^3$	0,89	
укладка кирпича	шт	**83**	
Кабель в траншее	м	**10,1**	**10,1**
Длинна траншеи тип Т10	м	**7,0**	
рытье траншеи	$м^3$	2,63	
обратная засыпка грунтом	$м^3$	2,00	
устройство подушки из песка	$м^3$	0,63	
труба в траншее Ф 110	м	**7,0**	**7,0**
Кабель в трубе	м	**7,1**	**7,1**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	*м*	*37*	*40*
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.17	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21).
Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
ПК1	Анкерная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1.1	2
ПК1к	Анкерная концевая	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1.7, 1.12, 1.13, 5, 17, 17	6
ПОА1	Анкерная ответвительная опора	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1, 1	2
ПП1	Промежуточная опора	СП РК 4.04-116-2020	СВ105-5 - 1 шт.	1.1, 1.1, 1.2, 1.2, 1.2, 1.3, 1.3, 1.3, 1.4, 1.4, 1.4, 1.5, 1.5, 1.5, 1.6, 1.6, 1.6, 1.7, 1.7, 1.8, 1.8, 1.9, 1.9, 1.10, 1.10, 1.11, 1.11, 1.12, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16	59
УА1и	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	4, 4	2
				Итого:	71

Ведомость объемов работ: по КЛ 10 кВ ТП№21

№ кабельной линии		Н1	Н2
Наименование работ	ед.изм.	кол-во	кол-во
Строительная длинна	м	13,2	5,4
Длинна траншеи. тип Т1	м	**13,2**	**5,4**
рытье траншеи	$м^3$	2,38	0,97
обратная засыпка грунтом	$м^3$	1,59	0,65
мелкая земля	$м^3$	0,79	0,32
укладка кирпича	шт	**53**	**22**
Кабель в траншее	м	**13,5**	**5,5**
Ввод кабеля в ТП в том числе в трубе 2м	м	**6,0**	**6,0**
Прокладка кабеля по опоре	м	**10**	**10**
Прокладка кабеля всего	***м***	***30***	***22***
Монтаж концевых муфт	шт.	2	2

Ведомость объемов работ по ТП-21

монтаж КЛ 0,4кВ			Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Наименование работ		ед.изм.	кол-во	кол-во	кол-во	кол-во
Строительная длинна		м	21,2	32,3	22,2	
Длинна траншеи тип Т-2:		м	**14,2**	**16,3**	**16,2**	
Рытье траншеи. тип Т-2:		$м^3$	3,83	4,40	4,37	
обратная засыпка грунтом		$м^3$	2,56	2,93	2,92	
мелкопросеянная земля		$м^3$	1,28	1,47	1,46	
укладка кирпича		шт.	118	136	135	
Кабель в траншее	*АВБбШв 4х95-1*	м	**14,5**	**16,6**	**16,5**	
Кабель в траншее	*АВБбШв 2х25-1*	м	**14,5**	**16,6**	**16,5**	
Длинна траншеи тип Т-10:		м	**7,0**	**16,0**	**6,0**	
Рытье траншеи. тип Т-10:		$м^3$	2,63	6,00	2,25	
обратная засыпка грунтом		$м^3$	2,00	4,56	1,71	
мелкопросеянная земля		$м^3$	0,63	1,44	0,54	
Кабель в траншее в трубе	*ф110*	м	**7,1**	**16,3**	**6,1**	
Кабель в траншее в трубе	*ф50*	м	**7,1**	**16,3**	**6,1**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 4х95-1*	м	**6**	**6**	**6**	
Прокладка кабеля в ТП по сущ. конструкциям скобами	*АВБбШв 2х25-1*	м	**6**	**6**	**6**	
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 4х95-1*	м	**8**	**8**	**8**	
Прокладка кабеля по опоре	*АВБбШв 2х25-1*	м	**8**	**8**	**8**	
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 4х95-1*	м	**36**	**47**	**37**	
Прокладка кабеля всего	*АВБбШв 2х25-1*	м	**36**	**47**	**37**	
Монтаж концевых муфт		шт	3	3	3	
Измерение сопротивления, испытание изоляции кабеля		шт	6	6	6	
монтаж воздушной линии 0,4кВ						
Монтаж опор ВЛ-0,4кВ (с лин. арматурой), всего:		шт.	**71**			
в том числе одностоечных		шт.	59			
двухстоечных		шт.	10			
трехстоечных		шт.	2			
Монтаж заземляющего устройства		шт.	**9**			
Комплект переносного заземления и ОПН		компл	**9**			
Измерение сопротивления заземляющего устройства		шт.	9			
Монтаж СИП-4 4х70+2х25		м	1554			
Монтаж СИП-4 4х70		м	317			
Строительная длинна ВЛ		м	1782			
Монтаж светильника, кронштейна		компл	59			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12.17	

Ведомость объемов работ по ТП-10/0,4кВ (№1-№21). Ведомость опор ВЛ-0,4кВ.

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Опросный лист для заказа КТП, напряжением 10/0.4кВ, мощностью до 250кВА, производства ТОО "КазГрандСервис"

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация						Комплектация по требованию заказчика					
Мощность силового транс-ра, кВА		25	40	63	100	160	250	25	40	63	100	160	250
Номин. наряжение на стороне ВН, кВ											10		
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)		В	В	В	В	В	В				К		
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)		В	В	В	В	В	В				К		
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		Т	Т	Т	Т	Т	Т				П		
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/630	-	-	-	-	-	-				да		
	ВНА-10/630 с предохранителями	-	-	-	-	-	-				да		
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1				да		
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)												
	Авт. выключатель												
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий										4		
	25А	2	1										
	31,5А	1	1										
	40А		1	2									
	63А			1	1						2		
	80А				1	1					2		
	100А				1	1	1						
	125А					1	1						
	160А						1						
	200А						1						
	250А												
	320А												
	400А												
Трансформатор тока		3	3	3	3	3	3				3		
Фидер уличного освещения		да	да	да	да	да	да				да		
Учет эл. энергии	МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQC(R)SIGDN	1	1	1	1	1	1				1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		да	да	да	да	да	да				нет		
Разрядник ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет				да		
Разрядник ОПН-0,4		нет	нет	нет	нет	нет	нет				да		
Изолятор проходной ИПУ-10/630....10/1000		да	да	да	да	да	да				да		

Примечание:
Учет предусмотреть 3-фазный, с PLC-модемом совместимый с АСКУЭ АО "ТАТЭК", с устройством сбора и передач и данных УСПД.
Силовой трансформатор учтен в спецификации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН.ОЛ		
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу		
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	1	4
						Опросный лист трансформаторной подстанции	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Опросный лист для заказа КТП, напряжением 10/0.4кВ, мощностью до 250кВА, производства ТОО "КазГрандСервис"

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация						Комплектация по требованию заказчика					
Мощность силового транс-ра, кВА		25	40	63	100	160	250	25	40	63	100	160	250
Номин. наряжение на стороне ВН, кВ												10	
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)		В	В	В	В	В	В					К	
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)		В	В	В	В	В	В					К	
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		Т	Т	Т	Т	Т	Т					П	
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/630	-	-	-	-	-	-					да	
	ВНА-10/630 с предохранителями	-	-	-	-	-	-					да	
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1					да	
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)												
	Авт. выключатель												
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет					нет	
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий											4	
	25А	2	1										
	31,5А	1	1										
	40А		1	2									
	63А			1	1							2	
	80А				1	1						2	
	100А				1	1	1						
	125А					1	1						
	160А						1						
	200А						1						
	250А												
	320А												
	400А												
Трансформатор тока		3	3	3	3	3	3					3	
Фидер уличного освещения		да	да	да	да	да	да					да	
Учет эл. энергии	МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQC(R)SIGDN	1	1	1	1	1	1					1	
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		да	да	да	да	да	да					нет	
Разрядник ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет					да	
Разрядник ОПН-0,4		нет	нет	нет	нет	нет	нет					да	
Изолятор проходной ИПУ-10/630....10/1000		да	да	да	да	да	да					да	

Примечание:
Учет предусмотреть 3-фазный, с PLC-модемом совместимый с АСКУЭ АО "ТАТЭК", с устройством сбора и передач и данных УСПД.
Силовой трансформатор учтен в спецификации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН.ОЛ			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	2	
						Опросный лист трансформаторной подстанции	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3

Опросный лист для заказа КТП, напряжением 10/0.4кВ, мощностью до 250кВА, производства ТОО "КазГрандСервис"

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация						Комплектация по требованию заказчика					
Мощность силового транс-ра, кВА		25	40	63	100	160	250	25	40	63	100	160	250
Номин. наряжение на стороне ВН, кВ													10
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)		В	В	В	В	В	В						К
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)		В	В	В	В	В	В						К
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		Т	Т	Т	Т	Т	Т						П
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/630	-	-	-	-	-	-						да
	ВНА-10/630 с предохранителями	-	-	-	-	-	-						да
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1						да
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)												
	Авт. выключатель												
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет						нет
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий												4
	25А	2	1										
	31,5А	1	1										
	40А		1	2									
	63А			1	1								2
	80А				1	1							2
	100А				1	1	1						
	125А					1	1						
	160А						1						
	200А						1						
	250А												
	320А												
	400А												
Трансформатор тока		3	3	3	3	3	3						3
Фидер уличного освещения		да	да	да	да	да	да						да
Учет эл. энергии	МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQC(R)SIGDN	1	1	1	1	1	1						1
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		да	да	да	да	да	да						нет
Разрядник ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет						да
Разрядник ОПН-0,4		нет	нет	нет	нет	нет	нет						да
Изолятор проходной ИПУ-10/630....10/1000		да	да	да	да	да	да						да

Примечание:
Учет предусмотреть 3-фазный, с PLC-модемом совместимый с АСКУЭ АО "ТАТЭК", с устройством сбора и передач и данных УСПД.
Силовой трансформатор учтен в спецификации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН.ОЛ			
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу			
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Омарова А.					РП	3	
						Опросный лист трансформаторной подстанции	ТОО "ПСФ Казнефтетранс"		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Копировал

Формат А3

Опросный лист для заказа КТП, напряжением 10/0.4кВ, мощностью до 400кВА, производства ТОО "КазГрандСервис"

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация							Комплектация по требованию заказчика					
Мощность силового транс-ра, кВА		25	40	63	100	160	250	400	40	63	100	160	250	400
Номин. наряжение на стороне ВН, кВ														10
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)		В	В	В	В	В	В	В						К
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)		В	В	В	В	В	В	В						К
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т						П
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/630	-	-	-	-	-	-	-						да
	ВНА-10/630 с предохранителями	-	-	-	-	-	-	-						да
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1	1						да
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)													
	Авт. выключатель													
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						нет
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий													4
	25А	2	1											
	31,5А	1	1											
	40А		1	2										
	63А			1	1									2
	80А				1	1								2
	100А				1	1	1	1						
	125А					1	1	1						
	160А						1	1						
	200А						1	1						
	250А													
	320А													
	400А													
Трансформатор тока		3	3	3	3	3	3	3						3
Фидер уличного освещения		да	да	да	да	да	да	да						да
Учет эл. энергии	МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQC(R)SIGDN	1	1	1	1	1	1	1						1
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		да	да	да	да	да	да	да						нет
Разрядник ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да
Разрядник ОПН-0,4		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да
Изолятор проходной ИПУ-10/630....10/1000		да	да	да	да	да	да	да						да

Примечание:
Учет предусмотреть 3-фазный, с PLC-модемом совместимый с АСКУЭ АО "ТАТЭК", с устройством сбора и передач и данных УСПД.
Силовой трансформатор учтен в спецификации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-2024-ЭСН.ОЛ
						Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу
Разработал		Мустафин Б.				Электроснабжение и наружное освещение
Н.контроль		Омарова А.				Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
						Опросный лист трансформаторной подстанции
						ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ ВЛ1.1-1.15							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	18830	0,215	
1.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х50+2х25			м	47,5	0,951	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	42		
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710			шт.	67	2,3	
1.2.3	ОПН 10 кВ, 10кА, Uнр=12,7кВ, УХЛ1	HE-S15SGA			шт.	96	1,7	
1.2.4	Привод	ПРН3-10У1			шт.	32	3	
1.2.5	Разъединитель наружной установки	РЛНД1-10/400 У1			шт.	32	40	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	151	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная	СВ164-12			шт.	1	3550	
1.3.3	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	282	1180	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Вал привода	РАЗ, 3.407.1-143.8.69			шт.	96	12	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	144	0,9	
1.4.3	Заземляющий проводник	ЗП21			м	150	1,15	
1.4.4	Заземляющий проводник	ЗП100			м	3	2,01	
1.4.5	Крепление подкоса	У52, Л56-97.04.01			шт.	32	7	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мустафин Б.			
Н.контроль		Омарова А.			

04-2024-ЭСН

Объект: Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС г.Ушарал Алакольского района области Жетісу

Электроснабжение и наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	72

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПСФ Казнефтетранс"

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.6	Кронштейн	У1			шт.	49	7,14	
1.4.7	Кронштейн КМ1	КМ1, 3.407.1-143.8.55			шт.	32	2,7	
1.4.8	Кронштейн РА1	РА1, 3.407.1-143.8.64			шт.	32	13,8	
1.4.9	Кронштейн РА2	РА2, 3.407.1-143.8.65			шт.	32	2	
1.4.10	Кронштейн РА5	РА5, 3.407.1-143.8.67			шт.	32	1,5	
1.4.11	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	2139		
1.4.12	Стяжка	Г1			шт.	151	5,85	
1.4.13	Траверса	ТМ78			шт.	26	4,45	
1.4.14	Траверса	ТМ78А			шт.	26	4,45	
1.4.15	Траверса	ТМ96И			шт.	32	5,7	
1.4.16	Траверса	ТМ501			шт.	1	10,4	
1.4.17	Траверса	ТМ502			шт.	1	14,5	
1.4.18	Траверса одноцепная анкерная для ж/б стойки	SH188.1R	6438100312046		шт.	30	28,5	
1.4.19	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145		шт.	9	36,3	
1.4.20	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926		шт.	130	15,2	
1.4.21	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	32	16,93	
1.4.22	Упор	УП50			шт.	32	1,25	
1.4.23	Хомут	Х7, 3.407.1-143.8.68			шт.	96	0,7	
1.4.24	Хомут	Х8, 3.407.1-143.8.68			шт.	32	0,8	
1.4.25	Хомут	Х62И			шт.	32	1,1	
1.4.26	Хомут	Х511			шт.	1		
1.4.27	Хомут	Х512			шт.	1		
1.4.28	Шина алюминиевая 5х70х551	Ши2			шт.	96		
1.4.29	Шпилька	Шп501			шт.	1	1,125	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабеля на опорах, просвет 50 мм, d=45-100 мм	SO75.100	6418677421730		шт.	128	0,1	
1.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	СОТ36.2	6438100380984		шт.	160		
1.5.3	Бугель (скрепа) для ленты	СОТ36R			шт.	132		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.4	Вязка спиральная для провода 35-50 мм^2	SO115.5073	6418677404085		шт.	870	0,63	
1.5.5	Зажим анкерный 4x50/4x70/4x95/4x120	SO234S	6418677442339		шт.	58	1,3	
1.5.6	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2, с электродом для установки переносного заземления	SO255.3R	6438100331238		шт.	234	1,13	
1.5.7	Зажим ответвительный герметичный, СИП-3 35-157 / 35-157 мм^2	SLW26	6438100309053		шт.	138	0,286	
1.5.8	Зажим поддерживающий 2-4x(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4x(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	63	0,31	
1.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	250		
1.5.10	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	274		
1.5.11	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al/Cu, отпайка:16-95 Al/Cu	SL37.27	6418677416118		шт.	111	0,1	
1.5.12	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 16-120 Al; отпайка:16-120 Al	SL4.25	6418677403750		шт.	288	0,13	
1.5.13	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344		шт.	224	0,99	
1.5.14	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731		шт.	444	3,8	
1.5.15	Искровой разрядник	SDI20.3	6418677401534		шт.	3	1,6	
1.5.16	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 6-50 мм^2 ø 10 мм	LUG6-50LVTINR			шт.	77		
1.5.17	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 16-95 мм^2 ø 12,5 мм	LUG16-95LVTINR			шт.	213		
1.5.18	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211		шт.	673	0,03	
1.5.19	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	121	0,64	
1.5.20	Лента бандажная стальная 19 мм x 0,75 мм x 25 м	COT37R			м	398,8		
1.5.21	Скоба	СК-7-1А			шт.	174	0,38	
1.5.22	Штырь для траверсы H=354, круглые шайбы	SOT24R	6438100370053		шт.	18	1,68	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	448	0,888	
1.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	1010	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт M8x60	Болт M8x60; ГОСТ 7798-70			шт.	364	0,03	
1.7.2	Болт M12x40, ГОСТ 7798-70	Болт M12x40			шт.	352	0,1	
1.7.3	Болт M16x40, ГОСТ 7798-70	Болт M16x40			шт.	52	0,097	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.7.4	Гайка М8	Гайка М8; ГОСТ 5915-70			шт.	427	0,005	
1.7.5	Гайка М12, ГОСТ 5915-70	Гайка М12			шт.	352	0,016	
1.7.6	Гайка М16	Гайка М16; ГОСТ 5915-70			шт.	52	0,038	
1.7.7	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	84	0,071	
1.7.8	Шайба Dвн.рез=8,4 мм ГОСТ 18123-82	Шайба М8			шт.	281	0,002	
1.7.9	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78			шт.	384	0,001	
1.7.10	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 12 ГОСТ 11371-78			шт.	352	0,01	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ ВЛ2.1							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	5931	0,215	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	5		
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710	6418677419102		шт.	36	2,3	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	17	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная	СВ164-12			шт.	1	3550	
1.3.3	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	52	1180	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП21			м	12	1,15	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП100			м	3	2,01	
1.4.3	Кронштейн	У1			шт.	11	7,14	
1.4.4	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	445		
1.4.5	Стяжка	Г1			шт.	17	5,85	
1.4.6	Траверса	ТМ501			шт.	1	10,4	
1.4.7	Траверса	ТМ502			шт.	1	14,5	
1.4.8	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145		шт.	5	36,3	
1.4.9	Траверса одноцепная концевая для ж/б стойки	SH188.3R	6438100312060		шт.	1	26	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.10	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926		шт.	36	15,2	
1.4.11	Хомут	X511			шт.	1		
1.4.12	Хомут	X512			шт.	1		
1.4.13	Шпилька	Шп501			шт.	1	1,125	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Вязка спиральная для провода 35-50 мм^2	SO115.5073	6418677404085		шт.	237	0,63	
1.5.2	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2, с электродом для установки переносного заземления	SO255.3R	6438100331238		шт.	33	1,13	
1.5.3	Зажим ответвительный герметичный, СИП-3 35-157 / 35-157 мм^2	SLW26	6438100309053		шт.	36	0,286	
1.5.4	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al/Cu, отпайка:16-95 Al/Cu	SL37.27	6418677416118		шт.	64	0,1	
1.5.5	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344		шт.	28	0,99	
1.5.6	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731		шт.	126	3,8	
1.5.7	Искровой разрядник	SDI20.3	6418677401534		шт.	3	1,6	
1.5.8	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 6-50 мм^2 ø 10 мм	LUG6-50LVTINR			шт.	40		
1.5.9	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 16-95 мм^2 ø 12,5 мм	LUG16-95LVTINR			шт.	2		
1.5.10	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211		шт.	64	0,03	
1.5.11	Штырь для траверсы H=354, круглые шайбы	SOT24R	6438100370053		шт.	10	1,68	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	210	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт М8х60	Болт М8х60; ГОСТ 7798-70			шт.	42	0,03	
1.7.2	Гайка М8	Гайка М8; ГОСТ 5915-70			шт.	42	0,005	
1.7.3	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	14	0,071	
1.7.4	Шайба Dвн.рез=8,4 мм ГОСТ 18123-82	Шайба М8			шт.	84	0,002	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ ВЛ2.2							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	183	0,215	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	1		
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710	6418677419102		шт.	1	2,3	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	3	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	5	1180	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП21			м	4	1,15	
1.4.2	Кронштейн	У1			шт.	3	7,14	
1.4.3	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	20		
1.4.4	Стяжка	Г1			шт.	3	5,85	
1.4.5	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145		шт.	1	36,3	
1.4.6	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926		шт.	1	15,2	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Вязка спиральная для провода 35-50 мм^2	SO115.5073	6418677404085		шт.	9	0,63	
1.5.2	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2, с электродом для установки переносного заземления	SO255.3R	6438100331238		шт.	6	1,13	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.3	Зажим ответвительный герметичный, СИП-3 35-157 / 35-157 мм^2	SLW26	6438100309053		шт.	9	0,286	
1.5.4	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al/Cu, отпайка:16-95 Al/Cu	SL37.27	6418677416118		шт.	8	0,1	
1.5.5	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344		шт.	5	0,99	
1.5.6	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731		шт.	6	3,8	
1.5.7	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 6-50 мм^2 ø 10 мм	LUG6-50LVTINR			шт.	2		
1.5.8	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211		шт.	8	0,03	
1.5.9	Штырь для траверсы H=354, круглые шайбы	SOT24R	6438100370053		шт.	2	1,68	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	10	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт М8х60	Болт М8х60; ГОСТ 7798-70			шт.	2	0,03	
1.7.2	Гайка М8	Гайка М8; ГОСТ 5915-70			шт.	2	0,005	
1.7.3	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	3	0,071	
1.7.4	Шайба Dвн.рез=8,4 мм ГОСТ 18123-82	Шайба М8			шт.	4	0,002	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ ВЛ2.3							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	7364	0,215	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	4		
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710	6418677419102		шт.	47	2,3	
1.2.3	ОПН 10 кВ, 10кА, Uнр=12,7кВ, УХЛ1	HE-S15SGA	6438100331856		шт.	6	1,7	
1.2.4	Привод	ПРНЗ-10У1			шт.	2	3	
1.2.5	Разъединитель наружной установки	РЛНД1-10/400 У1			шт.	2	40	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	13	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	59	1180	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Вал привода	РА3, 3.407.1-143.8.69			шт.	6	12	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	9	0,9	
1.4.3	Заземляющий проводник	ЗП21			м	10	1,15	
1.4.4	Кронштейн	РА5а			шт.	1	0,76	
1.4.5	Кронштейн	У1			шт.	8	7,14	
1.4.6	Кронштейн КМ1	КМ1, 3.407.1-143.8.55			шт.	2	2,7	
1.4.7	Кронштейн РА1	РА1, 3.407.1-143.8.64			шт.	2	13,8	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.8	Кронштейн РА2	РА2, 3.407.1-143.8.65			шт.	2	2	
1.4.9	Кронштейн РА5	РА5, 3.407.1-143.8.67			шт.	1	1,5	
1.4.10	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	556		
1.4.11	Стяжка	Г1			шт.	13	5,85	
1.4.12	Траверса	ТМ96И			шт.	1	5,7	
1.4.13	Траверса одноцепная анкерная для ж/б стойки	SH188.1R	6438100312046		шт.	1	28,5	
1.4.14	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145		шт.	3	36,3	
1.4.15	Траверса одноцепная концевая для ж/б стойки	SH188.3R	6438100312060		шт.	1	26	
1.4.16	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926		шт.	47	15,2	
1.4.17	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	2	16,93	
1.4.18	Упор	УП50			шт.	1	1,25	
1.4.19	Хомут	Х7, 3.407.1-143.8.68			шт.	6	0,7	
1.4.20	Хомут	Х8, 3.407.1-143.8.68			шт.	2	0,8	
1.4.21	Хомут	Х62И			шт.	1	1,1	
1.4.22	Шина алюминиевая 5х70х551	Ши2			шт.	3		
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Бугель (скрепа) для ленты	СОТ36.2	6438100380984		шт.	8		
1.5.2	Вязка спиральная для провода 35-50 мм^2	SO115.5073	6418677404085		шт.	302	0,63	
1.5.3	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2, с электродом для установки переносного заземления	SO255.3R	6438100331238		шт.	24	1,13	
1.5.4	Зажим аппаратный	А2А-50			шт.	12	0,104	
1.5.5	Зажим ответвительный герметичный, СИП-3 35-157 / 35-157 мм^2	SLW26	6438100309053		шт.	27	0,286	
1.5.6	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al/Cu, отпайка:16-95 Al/Cu	SL37.27	6418677416118		шт.	70	0,1	
1.5.7	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344		шт.	20	0,99	
1.5.8	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731		шт.	157	3,8	
1.5.9	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 6-50 мм^2 ø 10 мм	LUG6-50LVTINR			шт.	48		
1.5.10	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 16-95 мм^2 ø 12,5 мм	LUG16-95LVTINR			шт.	16		
1.5.11	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211		шт.	70	0,03	
1.5.12	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	СОТ37R			м	12,2		
1.5.13	Скоба	СК-7-1А						

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.14	Штырь для траверсы H=354, круглые шайбы	SOT24R	6438100370053		шт.	6	1,68	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	28	0,888	
1.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	255	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт M8x60	Болт M8x60; ГОСТ 7798-70			шт.	51	0,03	
1.7.2	Болт M12x40, ГОСТ 7798-70	Болт M12x40			шт.	22	0,1	
1.7.3	Гайка M8	Гайка M8; ГОСТ 5915-70			шт.	51	0,005	
1.7.4	Гайка M12, ГОСТ 5915-70	Гайка M12			шт.	22	0,016	
1.7.5	Гайка M20, ГОСТ 5915-70	Гайка M20			шт.	8	0,071	
1.7.6	Шайба Dвн.рез=8,4 мм ГОСТ 18123-82	Шайба M8			шт.	104	0,002	
1.7.7	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 12 ГОСТ 11371-78			шт.	22	0,01	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ ВЛ2.4							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	1434	0,215	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	3		
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710	6418677419102		шт.	9	2,3	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	8	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	17	1180	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП21			м	6	1,15	
1.4.2	Кронштейн	У1			шт.	5	7,14	
1.4.3	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	129		
1.4.4	Стяжка	Г1			шт.	8	5,85	
1.4.5	Траверса одноцепная анкерная для ж/б стойки	SH188.1R	6438100312046		шт.	1	28,5	
1.4.6	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145		шт.	2	36,3	
1.4.7	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926		шт.	9	15,2	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Вязка спиральная для провода 35-50 мм^2	SO115.5073	6418677404085		шт.	62	0,63	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.2	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2, с электродом для установки переносного заземления	SO255.3R	6438100331238		шт.	18	1,13	
1.5.3	Зажим ответвительный герметичный, СИП-3 35-157 / 35-157 мм^2	SLW26	6438100309053		шт.	15	0,286	
1.5.4	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al/Cu, отпайка:16-95 Al/Cu	SL37.27	6418677416118		шт.	22	0,1	
1.5.5	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344		шт.	15	0,99	
1.5.6	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731		шт.	34	3,8	
1.5.7	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 6-50 мм^2 ø 10 мм	LUG6-50LVTINR			шт.	11		
1.5.8	Кабельный наконечник с болтами со срывными головками Al/Cu 16-95 мм^2 ø 12,5 мм	LUG16-95LVTINR			шт.	1		
1.5.9	Кожух защитный для ответвительного зажима, аттмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211		шт.	22	0,03	
1.5.10	Штырь для траверсы H=354, круглые шайбы	SOT24R	6438100370053		шт.	4	1,68	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	60	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт М8х60	Болт М8х60; ГОСТ 7798-70			шт.	12	0,03	
1.7.2	Гайка М8	Гайка М8; ГОСТ 5915-70			шт.	12	0,005	
1.7.3	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	5	0,071	
1.7.4	Шайба Dвн.рез=8,4 мм ГОСТ 18123-82	Шайба М8			шт.	24	0,002	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №1							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 100кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-100-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 100кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-100кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 80 кВт Aksa APD110C 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	24	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТР3.1202RL	6438100300708		шт.	2		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	28	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,42		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №2							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 400кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-400-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 400кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-400кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 304 кВт Aksa AVP-415 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	230	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТР3.1202RL	6438100300708		шт.	2		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	784	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	9,69		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	8	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №3							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 400кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-400-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 400кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-400кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 110 кВт Aksa APD150A 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
1	Строительство КЛ-10 кВ							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	84	1,9	
1.2	Муфты							
1.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
2	Траншеи							
2.1	Материалы							
2.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	207	4,2	
2.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	2,4		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №4							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ (ТП №4-ТП №5)							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	946	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HOTP3.1202RL	6438100300708	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	8		
2.2.2	Соедин. муфта с соединителями для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HJPM33.1202RC	6438100300821	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	1		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	3176	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	40,22		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ф110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	121	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	77,5		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	181	0,196	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	475	1	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1969	1,113	
4.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	195	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	78	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	78		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	40	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	123	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	22	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	27	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	40	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	4	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	29	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	74		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	5	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	20	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977		шт.	2	0,07	
4.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	42	0,161	
4.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	115	0,14	
4.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	88	0,31	
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	36		
4.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	103		
4.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	234		
4.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	5		
4.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	36	0,01	
4.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	12	0,77	
4.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	78	0,23	
4.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	83	0,84	
4.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	8	0,64	
4.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	14	1,39	
4.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	78		
4.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	36	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	96	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	60	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	2	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	2	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	78		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	64	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	64	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	2		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	222	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	3,13		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	8	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	8	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №5							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	78,5		
2.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	176	0,196	
2.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	752	1	
2.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1701	1,113	
2.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	160	0,167	
2.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
2.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	64	0,03	
2.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	64		
2.3	Железобетонные элементы							
2.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	51	110	
2.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	128	1180	
2.4	Стальные конструкции							
2.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	30	0,5	
2.4.2	Кронштейн	У1			шт.	34	7,14	
2.4.3	Стяжка	Г1			шт.	51	5,85	
2.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	4	16,93	
2.5	Линейная арматура							
2.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	28	0,18	
2.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	84		
2.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	4	0,55	
2.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	28	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977		шт.	2	0,07	
2.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	45	0,161	
2.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	112	0,14	
2.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	81	0,31	
2.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	52		
2.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	100		
2.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	192		
2.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	4		
2.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	32	0,01	
2.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	12	0,77	
2.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДІІ до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	64	0,23	
2.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	77	0,84	
2.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	18	0,64	
2.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	12	1,39	
2.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	93		
2.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	36	0,22	
2.6	Металлопрокат							
2.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	96	0,222	
2.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	60	2	
2.7	Муфты							
2.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	2	0,26	
2.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	2	1,14	
2.8	Стандартные изделия							
2.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	64		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №6							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	68	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
2.2.2								
	Траншеи							
3								
	Материалы							
3.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	79	4,2	
3.1.1	Мелкая просеянная земля				$м^3$	2,55		
3.1.2	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	15	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	66		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	183	0,196	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	592	1	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1244	1,113	
4.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	137,5	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	55	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	55		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	34	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	90	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	19	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	21	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	34	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	10	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	58	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	90		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	3	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	18	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977		шт.	2	0,07	
4.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	41	0,161	
4.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	89	0,14	
4.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	59	0,31	
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	28		
4.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	76		
4.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	165		
4.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	2		
4.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	32	0,01	
4.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	13	0,77	
4.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	55	0,23	
4.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	56	0,84	
4.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	9	0,64	
4.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	11	1,39	
4.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	95		
4.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	39	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	104	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	50	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	5	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	5	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	55		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	173	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	61	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	652	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	10,19		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	35	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	35	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №7							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	46	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	52	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,8		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	123,5		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	1064	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	2557	1,113	
4.1.4	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	222,5	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	89	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	89		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	62	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	164	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	33	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	40	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	62	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	8	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	54	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	163		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	11	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	37	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1			шт.	83	0,161	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	162	0,14	
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	113	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	60		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	135		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	267		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	7		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	56	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	27	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	89	0,23	
4.5.15	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	102	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	12	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	25	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	171		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	81	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	216	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	110	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944	ООО "Энсто Рус"	шт.	4	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757	ООО "Энсто Рус"	шт.	4	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	89		
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	150	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	115	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	663	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	8,26		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	12	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	12	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №8							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	44	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL			шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	44	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,66		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	70		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	901	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1503	1,113	
4.1.4	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	140	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	56	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	56		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	30	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	107	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	16	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	18	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	30	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	6	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	37	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	74		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	5	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	19	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	36	0,161	
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	105	0,14	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	82	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	28		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	94		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	168		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта М8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	2		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	28	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	11	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	56	0,23	
4.5.15	Крюк М16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	77	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	7	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной М20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	12	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	79		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	33	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	88	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	50	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	3	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	3	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	56		
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	97	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	72	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	3		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	313	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	4,28		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	16	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	16	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №9							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 100кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-100-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 100кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-100кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	21	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	2		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	18	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,27		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	57		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	649	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	992	1,113	
4.1.4	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	92,5	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	37	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	37		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	30	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	72	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	16	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	18	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	30	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	8	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	47	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	87		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	5	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	19	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	40	0,161	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	73	0,14	
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	47	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	28		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	60		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	111		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	2		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	28	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	13	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	37	0,23	
4.5.15	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	42	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	7	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	12	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	92		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	39	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	104	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	50	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	2	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	4	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	37		
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	151	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	77	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	606	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	8,26		
6.1.3	Труба полиэтиленовая ⌀50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	19	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая ⌀110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	19	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №10							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	383	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	1304	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	15,78		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	34	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №11							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	476	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	1781	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	20		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	7	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	101		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	732	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	2231	1,113	
4.1.4	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	185	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	74	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	74		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	56	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	142	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	32	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	36	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	56	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	8	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	52	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	128		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	4	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	32	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1			шт.	64	0,161	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	134	0,14	
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	90	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	48		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	114		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	222		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	4		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	48	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	20	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	74	0,23	
4.5.15	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	86	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	16	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	16	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	136		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	60	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	160	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	100	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	4	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	4	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	74		
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	136	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	136	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	423	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	6,91		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	26	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	26	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №12							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 80 кВт Aksa APD110C 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ (ТП №12-ТП №13)							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	724	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HOTP3.1202RL	6438100300708		шт.	6		
2.2.2	Соедин. муфта с соединителями для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HJPM33.1202RC	6438100300821		шт.	2		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	2542	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	30,54		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	55	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №13							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	87		
2.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	181	0,196	
2.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	454	1	
2.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1731	1,113	
2.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	142,5	0,167	
2.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
2.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	57	0,03	
2.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	57		
2.3	Железобетонные элементы							
2.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	56	110	
2.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	122	1180	
2.4	Стальные конструкции							
2.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	30	0,5	
2.4.2	Кронштейн	У1			шт.	39	7,14	
2.4.3	Стяжка	Г1			шт.	56	5,85	
2.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	4	16,93	
2.5	Линейная арматура							
2.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	33	0,18	
2.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	109		
2.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	9	0,55	
2.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	28	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	2	0,07	
2.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300	ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	64	0,161	
2.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	113	0,14	
2.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	75	0,31	
2.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	52		
2.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	94		
2.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	171		
2.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	9		
2.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	52	0,01	
2.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	19	0,77	
2.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	57	0,23	
2.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	66	0,84	
2.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	8	0,64	
2.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	22	1,39	
2.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R		ЭНЕРВИК / ENSTO	м	113		
2.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	57	0,22	
2.6	Металлопрокат							
2.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	152	0,222	
2.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	95	2	
2.7	Муфты							
2.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944	ООО "Энсто Рус"	шт.	2	0,26	
2.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757	ООО "Энсто Рус"	шт.	2	1,14	
2.8	Стандартные изделия							
2.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	57		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3	Строительство КЛ-0,4 кВ							
3.1	Кабельно-проводниковая продукция							
3.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	52	2,586	
3.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	52	0,761	
3.2	Муфты							
3.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	2		
4	Траншеи							
4.1	Материалы							
4.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	141	4,2	
4.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	2,06		
4.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	6	0,449	
4.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	6	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №14							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 100кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-100-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 100кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-100кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	47	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	58	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,79		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	44,5		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	84	0,196	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	697	1	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	941	1,113	
4.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	85	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	34	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	34		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	27	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	66	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	15	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	16	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	27	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	6	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	33	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	65		
4.5.3	Гайка крюкообразная M20	PD2.2R	6438100362287	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	6	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	19	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	1	0,07	
4.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300	ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	28	0,161	
4.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	62	0,14	
4.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	45	0,31	
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	36		
4.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	54		
4.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	102		
4.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R		ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	1		
4.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	12	0,01	
4.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	8	0,77	
4.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	34	0,23	
4.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	39	0,84	
4.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	11	0,64	
4.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	9	1,39	
4.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R		ЭНЕРВИК / ENSTO	м	73		
4.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	24	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	64	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	30	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944	ООО "Энсто Рус"	шт.	2	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757	ООО "Энсто Рус"	шт.	3	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	34		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	106	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	73	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	3		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	429	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	5,53		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	10	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	10	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №15							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ (ТП №15-ТП №16)							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	870	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HOTP3.1202RL	6438100300708	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	4		
2.2.2	Соедин. муфта с соединителями для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HJPM33.1202RC	6438100300821	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	2		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	3052	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	37,34		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	92	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	111		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	846	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х95+2х25			м	1038	1,432	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1658	1,113	
4.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	237,5	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	95	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	95		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	57	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	195	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	68	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	37	7,14	
4.4.3	Кронштейн	У3			шт.	36	5,3	
4.4.4	Стяжка	Г1			шт.	57	5,85	
4.4.5	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	8	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	52	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	133		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	6	0,55	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.4	Зажим анкерный 4x50/4x70/4x95/4x120	S0234S	6418677442339		шт.	33	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	103	0,161	
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	152	0,14	
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4x(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4x(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	S0130.02	6418677419201		шт.	108	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	52		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	131		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	285		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	41		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	48	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	21	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	95	0,23	
4.5.15	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	66	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	15	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	54	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм x 0,75 мм x 25 м	COT37R			м	141		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	63	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	168	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	105	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	4	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	4	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	95		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	130	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	130	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	428	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	6,43		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	20	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	20	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	6Строительство ТП №16							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 400кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-400-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 400кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-400кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 304 кВт Aksa AVP-415 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №17							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 100кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-100-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 100кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-100кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.1.4	Дизельный генератор с АВР 80 кВт Aksa APD110C 400В трехфазный закрытый			ТОО ""TITAN POWER	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	276	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	HOTP3.1202RL	6438100300708	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	8672	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	14,7		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ф110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	25	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №18							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	47	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТР3.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	55	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,81		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	152		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	368	0,196	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	1322	1	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х95+1х25			м	915	1,432	
4.1.5	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	2367	1,113	
4.1.6	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	330	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	132	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	132		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	77	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	215	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	42	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	52	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	77	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	10	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	67	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	176		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	11	0,55	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	S0234S	6418677442339		шт.	39	1,3	
4.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	S0243	6418677437977		шт.	4	0,07	
4.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	93	0,161	
4.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	210	0,14	
4.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	S0130.02	6418677419201		шт.	152	0,31	
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	72		
4.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	181		
4.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	396		
4.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта М8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	10		
4.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	68	0,01	
4.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	29	0,77	
4.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	132	0,23	
4.5.16	Крюк М16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	141	0,84	
4.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	15	0,64	
4.5.18	Крюк сквозной М20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	28	1,39	
4.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	184		
4.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	87	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	232	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	125	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	4	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	5	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	132		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	173	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	135	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	5		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	599	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	9,08		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	29	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	29	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №19							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 160кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-160-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 160кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-160кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	47	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТР3.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	55	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	0,82		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	97		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х25			м	368	0,196	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	686	1	
4.1.4	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1731	1,113	
4.1.5	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	190	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	76	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	76		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	56	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	128	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	30	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	38	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	56	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	8	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	53	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	132		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	9	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	27	1,3	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.5	Зажим анкерный клиновой для абонентского ответвления 2-4х(6-25)	SO243	6418677437977		шт.	4	0,07	
4.5.6	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300		шт.	70	0,161	
4.5.7	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	124	0,14	
4.5.8	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	81	0,31	
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	52		
4.5.10	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	102		
4.5.11	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	228		
4.5.12	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	8		
4.5.13	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	52	0,01	
4.5.14	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	22	0,77	
4.5.15	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	76	0,23	
4.5.16	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	72	0,84	
4.5.17	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	9	0,64	
4.5.18	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	22	1,39	
4.5.19	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	137		
4.5.20	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	66	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	176	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	90	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	3	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	4	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	76		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	174	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	121	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	4		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	741	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	10,25		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	23	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	25	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №20							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 400кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-400-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 400кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-400кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	77	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТРЗ.1202RL	6438100300708		шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	121	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	2,08		
3.1.3	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	14	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	Строительство ТП №21							
1.1	Строительство КТП							
1.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, 250кВА, наружной установки (кабельный ввод 10кВ, кабельный выход 0,4кВ)	КТП-250-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		см. -ЭС.ЛО
1.1.3	Трансформатор трехфазный масляный, 10/0.4кВ, 250кВА, в герметичном исполнении	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ		ТОО "КазГрандСервис" Казахстан	шт.	1		
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Унифицированная стойка опора СТ РК 937-92	УСО-5А			шт.	6	400	
1.3	Металлопрокат							
1.3.1	Сталь круглая d12 мм, ГОСТ 2590-2006	d12			м	25	0,888	
1.3.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	18	2	
1.4	Материалы							
1.4.1	Песчано-гравийная смесь для сторительных работ ГОСТ 23735-2014	ПГС			$м^3$	1,6		
1.4.2	Труба стальная 80х88,5х3,5 L=2000	ГОСТ 3262-75			шт.	6	7,34	
1.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			$м^3$	0,6		
2	Строительство КЛ-10 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами	ААБл 3х70-10			м	52	1,9	
2.2	Муфты							
2.2.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля типа АСБ (ААБ) до 10 кВ сечением 70-120 $мм^2$	НОТР3.1202RL	6438100300708	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	4		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	75	4,2	
3.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	1,11		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	56		
4.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х70			м	317	1	
4.1.3	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70+2х25			м	1554	1,113	
4.1.4	Провод силовой с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5	ПВС 3х2.5			м	147,5	0,167	
4.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
4.2.1	Плавкая вставка на ток 2 А	ПВД II 2А У3			шт.	59	0,03	
4.2.2	Светильник уличный светодиодный 5000 К, IP67. 60 Вт	"Керемет"			шт.	59		
4.3	Железобетонные элементы							
4.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	26	110	
4.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	85	1180	
4.4	Стальные конструкции							
4.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	14	0,5	
4.4.2	Кронштейн	У1			шт.	16	7,14	
4.4.3	Стяжка	Г1			шт.	26	5,85	
4.4.4	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	6	16,93	
4.5	Линейная арматура							
4.5.1	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006		шт.	36	0,18	
4.5.2	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R			шт.	62		
4.5.3	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287		шт.	4	0,55	
4.5.4	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339		шт.	16	1,3	
4.5.5	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1			шт.	30	0,161	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.5.6	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927		шт.	83	0,14	
4.5.7	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201		шт.	63	0,31	
4.5.8	Зажим прокалывающий (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2) с (Al 10-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.1R			шт.	24		
4.5.9	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм^2 или Cu 25-70 мм^2) с (Al 2,5-95 мм^2 или Cu 1.5-70 мм^2)	SLIP22.127R			шт.	74		
4.5.10	Зажим прокалывающий Al/Cu 10-95 мм^2 с Al/Cu 1.5-50 мм^2	SLIP12.1R			шт.	177		
4.5.11	Зажим соединительный плашечный 2 болта M8, Al 6-95 мм^2 и Al 6-95 мм^2	SL37.2R			шт.	2		
4.5.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039		шт.	24	0,01	
4.5.13	Комплект переносного заземления: 4 прокалывающих зажима SLIP22.1 + 4 скобы ST208.1	ST208	6418677419270		шт.	9	0,77	
4.5.14	Корпус для предохранителей (ПВДII до 25А)	SV29.25	6418677432873		шт.	59	0,23	
4.5.15	Крюк M16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039		шт.	59	0,84	
4.5.16	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256		шт.	6	0,64	
4.5.17	Крюк сквозной M20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572		шт.	10	1,39	
4.5.18	Лента бандажная стальная 19 мм х 0,75 мм х 25 м	COT37R			м	66		
4.5.19	ОПН с прокалывающим зажимом, 275 В, 15 кА	SE45.275-15	6438100326715		шт.	27	0,22	
4.6	Металлопрокат							
4.6.1	Сталь круглая d6 мм, ГОСТ 2590-2006	d6			м	72	0,222	
4.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	40	2	
4.7	Муфты							
4.7.1	Муфта для соединения СИП с кабелем, 6-35 мм^2	SJK0C	6438100300944		шт.	3	0,26	
4.7.2	Муфта для соединения СИП с кабелем, 50-95 мм^2	SJK2C	6418677459757		шт.	3	1,14	
4.8	Стандартные изделия							
4.8.1	Кронштейн для светильника, однорожковый	К1П-0,35-0,5			шт.	59		
5	Строительство КЛ-0,4 кВ							

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5.1	Кабельно-проводниковая продукция							
5.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 16442-80	АВБбШв 4х95-1			м	120	2,586	
5.1.2	Кабель силовой бронированный, с алюминиевыми жилами,на напряжение до 1 кВ	АВБШв 2х25-1			м	120	0,761	
5.2	Муфты							
5.2.1	Муфта кабельная концевая внутренней или наружной установки на напряжение до 1 кВ для 4-х жильных бронированных кабелей	4ПКВНтпБ-в-70/120			шт.	3		
6	Траншеи							
6.1	Материалы							
6.1.1	Кирпич красный полнотелый рядовой, ГОСТ 530-2012	М100			шт.	389	4,2	
6.1.2	Мелкая просеянная земля				$м^3$	6,82		
6.1.3	Труба полиэтиленовая Ø50	ПЭ80 SDR 17 - 50х3			м	29	0,449	
6.1.4	Труба полиэтиленовая Ø110	ПЭ80 SDR 17 - 110х6,6			м	29	2,16	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.