РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 45/2-2023
Заказчик: Государственное учреждение "Отдел строительства города Каражал"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем."

АЛЬБОМ 4

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
(3-очередь)

Шымкент – 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ -СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019

Заказ: 45/2-2023
Заказчик: Государственное учреждение "Отдел строительства города Каражал"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем."

АЛЬБОМ 4

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
(3-очередь)

Директор **Доспаева Ш.**

Главный инженер проекта **Атамбаев И.**

Шымкент – 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2 листах
2	План ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ. М1:500	на 2 листах
3	Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ. Журнал разбивки опор ВЛИ-10кВ.	
4	Журнал разбивки опор ВЛИ-0,4 кВ от ТП-№1	
5	Таблицы расчёта мощности трансформаторов и выбора провода ВЛИ-0,4кВ	
6	Однолинейная схема электроснабжения КТПН-400-10/0,4 (№2).	
7	Профили пересечения ВЛ-0,4кВ и ВЛ-10кВ с дорогой.	
8	План фундамента для КТПН-10/04 на 250кВА. Разрез. Спецификация.	
9	Промежуточные опоры П10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.	на 2 листах
10	Ответвительные анкерные опоры ОА10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.	на 2 листах
11	Концевые опоры КТБ10-21 схема расположения, линейная арматура, спецификация.	на 2 листах
12	Двухцепная промежуточная опора П2 Выбор арматуры на одну опору.	
13	Двухцепная ответвительная анкерная опора ОА2 Выбор арматуры на одну опору.	
14	Двухцепная концевая анкерная опора К2 Выбор арматуры на одну опору.	
15	Подключение абонента. Узел 2.	
16	Выбор арматуры на ответвления. Прокладка СИП по твердой стене.	

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №343 от 27.03.2023г., чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Раздел относится к уровню ответственности - 2 технический не сложный.

Электроснабжение проектируемой КТПН осуществляется от ВЛ-10кВ №7 ПС-/35/10кВ "Городская".

Для ВЛИ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-1х50.

Электроснабжение объектов III (третьей) категории надежности электроснабжения предусмотрены КТПН-10/04 на 400 кВА

На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ на ж/б стойках серии СВ105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП4-4х70.

Предусматриваются счетчики учета электроэнергии, корпуса для установки счетчика и арматура для ввода в жилые дома .

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии..

Установка опор, заземление и грозозащита опор выполнена согласно типового проекта КАЗСЭП-ENSTO.

Меры безопасности

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусмотрен наружный контур заземлениия КТПН. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Заземление опор ВЛ-10кВ предусмотреть, согласно типовому проекту 3.407.1-143.

Для защиты от повреждения дугой на каждую опору ВЛ-10кВ установить устройства защиты от повреждений дугой SEW20,

Для защиты от грозовых перенапряжений на концевые опоры Кр10-1.2с *на угловые анкерные* УА10-1.2с *и ответвительные анкерные опоры* ОА10-1.2с *установить ОПН с искровым промежутком SDI46.812.*

Для защиты от грозовых перенапряжений на промежуточные опоры П10-1.2с, П10/0,38-2 установить ОПН с искровым промежутком SDI46.710.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и ПТБ.

Климатическая справка

Климатический подрайон - III А.
Район территории по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - III.

Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдык

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

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: _____ Атамбаев И.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные (начало)

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2022г.	Правила устройства электроустановок РК	
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых электрических сетей	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
ТП 3.407.1	Опоры ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 105-3,5	
СП РК 4.04-116-2020	Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кв с изолированными проводами СИП-4	
	Прилагаемые документы	
45-2023-ЭС.СО	Спецификация оборудования	2 листах
45-2023-ЭС.ЛО1	Опросный лист КТПН-10/04 на 400 кВА	

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	271,0кВт / 452,0А
Годовое потребление эл. энергии при средней работе 8час/сутки	791320кВт/год
Категория электроснабжения	III
Используемое напряжение	10000/380/220В
Источник электроснабжения	проектируемая КТПН 400-10/0,4кВ
Протяженность и характеристика ВЛ-10кВ	3хСИП3-1х50 170 м
Протяженность и характеристика ВЛ-0,4кВ	СИП4-4х70 3870 м

Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдық

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

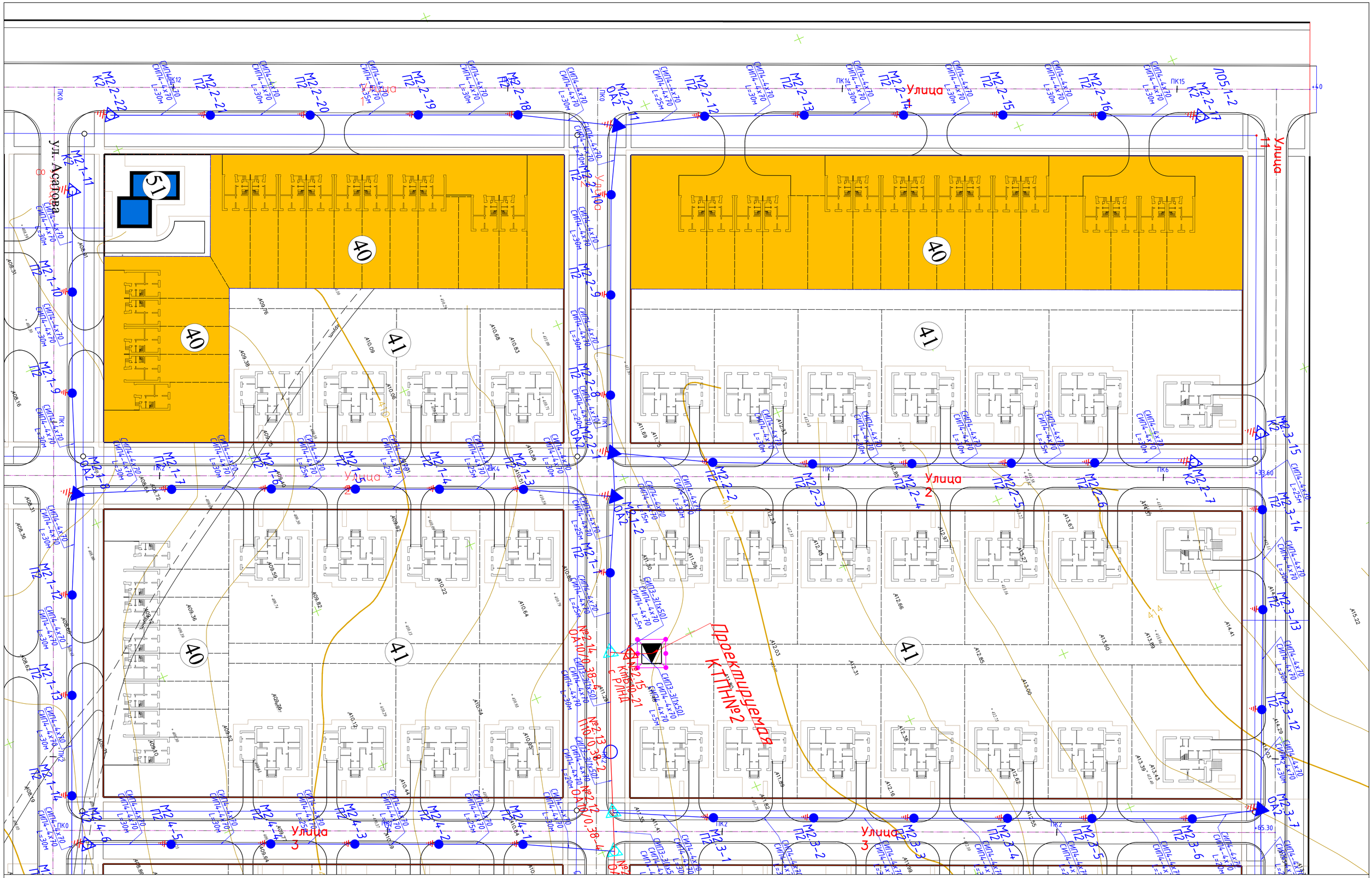
Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	18

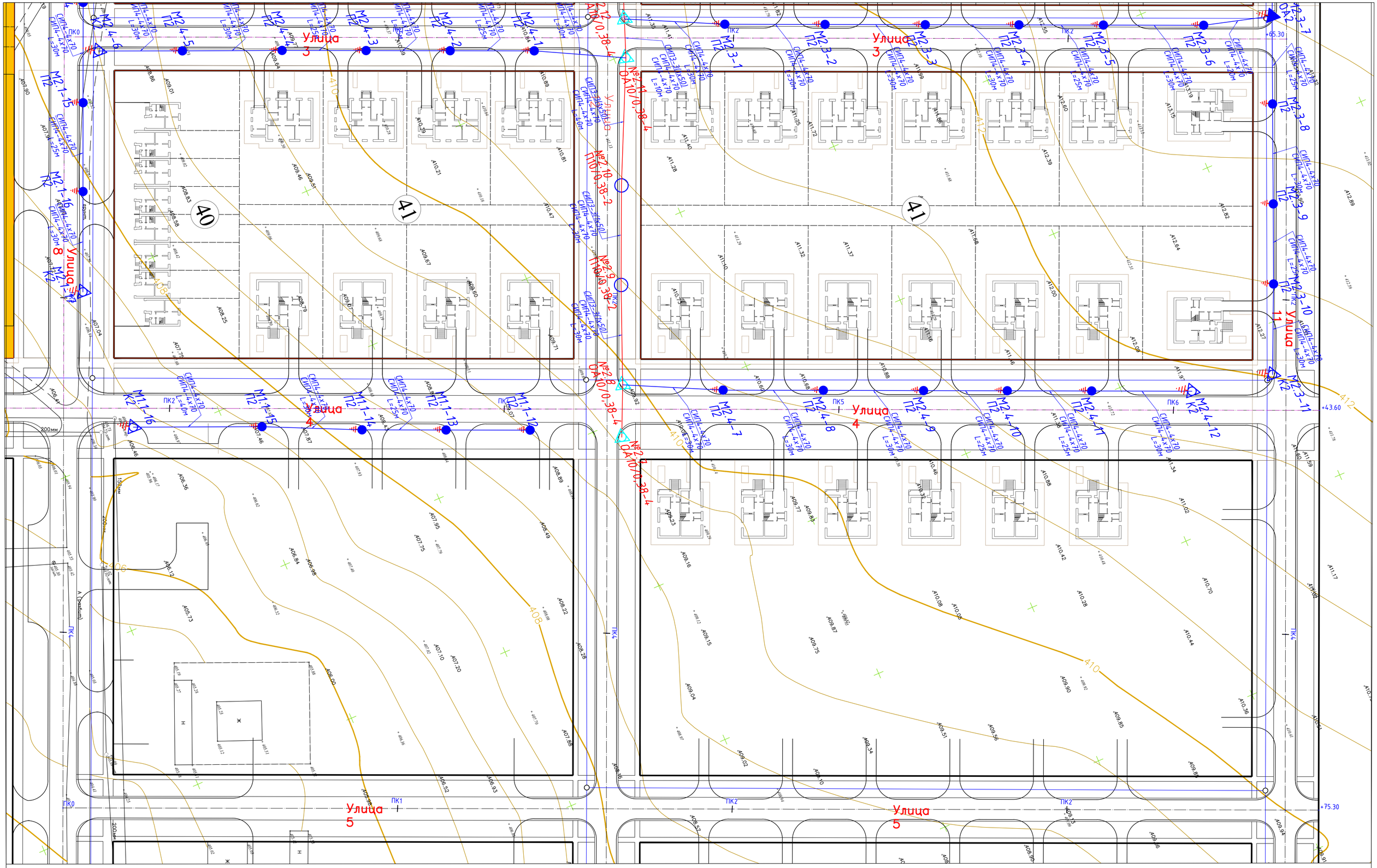
Общие данные (окончание)

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А4



					2023	45-2023-ЭС	
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»	
					19.08	Наружные сети электроснабжения.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП		Атанбаев И.			19.08		
Разработ.		Слухаев К.			19.08	План ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ. (продолжение) М1:500	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08		



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атажбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Досжаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	

План ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ. (продолжение) М1:500

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ

NN п/п	Наименование	Ед. измер.	Колич.	Примеч.
1	Монтаж проектируемых проводов 3хСИП3-1х50	км (3пр.)	0,2	
	Монтаж проектируемых опор, всего	шт	7	
2	в том числе, анкерная концевая	шт	1	
3	промежуточная для совместной подвески ВЛ-10кВ и двухцепной ВЛ-0,4кВ	шт	3	
4	ответвительная анкерная для совместной подвески ВЛ-10кВ и двухцепной ВЛ-0,4кВ	шт	3	
5	Монтаж заземления опор ВЛ-10кВ	компл.	7	
6	Установка РЛНД	шт	1	

Ведомость объемов работ ВЛ-0,4кВ

NN п/п	Наименование	Ед. измер.	Колич.	Примеч.
1	Монтаж проектируемых проводов СИП4-4х70	км	3,9	
2	Монтаж проектируемых опор, всего	шт	108	
	в том числе,			
3	ответвительная анкерная	шт	7	
4	концевая	шт	15	
5	промежуточная	шт	86	
6	Установка корпуса со счетчиком учета	шт	129	

ЖУРНАЛ РАЗБИВКИ ОПОР ЛИНИИ ВЛИ-10кВ

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки отпайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-10кВ ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ ТП №2						
2.9-2.10 / П10/0,38-2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	60	30,30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.11-2.12 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	110	40,10	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
2.13 / П10/0,38-2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	130	20	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	1
2.14 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	160	30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.15 / КтБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 концевая	170	5,5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2

Согласовано:
Гр. АД — Конысев А.
Гр. НВК — Сыдык

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	
					2023	45-2023-ЭС
						«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»
					19.08	Наружные сети электроснабжения. Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГИП		Атамбаев И.			19.08	
Разработ.		Слухаев К.			19.08	*Ведомость объемов работ ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ.* Журнал разбивки опор ВЛИ-10кВ.
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

ЖУРНАЛ РАЗБИВКИ ОПОР ЛИНИИ ВЛИ-0,4кВ

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки аппайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ ЛИНИЯ М2.1 от ТП №2						
2.15 / КмБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 концевая	5	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.14 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	10	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.1-1 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	35	25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	1
М2.1-2 / ОА2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 ответвительная анкерная	60	25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.1-3-7 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	195	30,25,25,25 30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.1-8 / ОА2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 ответвительная анкерная	225	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.1-9-10 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	285	30,30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.1-11 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	315	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.1-12-16 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	460	30,30,30,30 25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.1-17 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	490	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2

ЖУРНАЛ РАЗБИВКИ ОПОР ЛИНИИ ВЛИ-0,4кВ

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки аппайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ ЛИНИЯ М2.2 от ТП №2						
2.15 / КмБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 концевая	5	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.14 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	10	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.2-1 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	35	25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	1
М2.1-2; М2.2-1 / ОА2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 ответвительная анкерная	75	25,15	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
М2.2-2-6 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	220	30,30,30,30 25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.2-7 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	250	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.2-8-10 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	330	20,30,30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	3
М2.2-11 / ОА2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 ответвительная анкерная	350	20	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.2-12-16 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	495	25,30,30,30 30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.2-17 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	525	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.2-18-21 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	650	30,30,35,30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
М2.2-22 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	680	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2

ЖУРНАЛ РАЗБИВКИ ОПОР ЛИНИИ ВЛИ-0,4кВ

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки аппайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ ЛИНИЯ М2.3 от ТП №2						
2.15 / КмБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 концевая	5	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.14 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	10	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.13 / П10/0,38-2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	40	30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	1
2.12 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	60	20	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
М2.3-1-6 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	235	30,30,30,30 25,30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	6
М2.2-7 / ОА2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 ответвительная анкерная	255	20	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.3-8-10 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	335	25,30,25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	3
М2.3-11 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	365	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.3-12-14 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	480	30,30,30,25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
М2.3-11 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	365	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2

ЖУРНАЛ РАЗБИВКИ ОПОР ЛИНИИ ВЛИ-0,4кВ

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки аппайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ ЛИНИЯ М2.3 от ТП №2						
2.15 / КмБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 концевая	5	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.14 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	10	5	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.13 / П10/0,38-2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	40	30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	1
2.12-2.11 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	70	20,10	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	4
М2.3-1-5 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	205	30,25,25,25 30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.4-6 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	235	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.10-2.9 / П10/0,38-2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	305	40,30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
2.8 / ОА10/0,38-4	Опора на базе ж/б стойки СВ110-5 ответвительная анкерная	335	30	двойное	СИП3-3(1х50) СИП4-4х70 СИП4-4х70	2
М2.3-7-11 / П2	Опора на базе ж/б стойки СВ105-5 промежуточная	475	30,30,30,25 25	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	5
М2.4-12 / К2	Опора на базе ж/б стойки СВ95-2а концевая анкерная	505	30	двойное	СИП4-4х70 СИП4-4х70	2

Согласовано:

Гр. АД Конысей А.

Гр. НВК Сыбык

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Журнал разбивки опор ВЛИ-0,4 кВ от ТП-№2.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

КТПН-250/10-0,4 (№2)						
№ Линии	Кол-во домов	$P_р$ кВт	$I_р$ А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
М-2.1	8 домов ИЖС 3 мн. кв 10 1 об. бизнес	84,6	141,0	490	2,2	СИП4-4х70
М-2.2	12 домов ИЖС 4 мн. кв 13	94,7	157,8	680	2,4	СИП4-4х70
М-2.3	17	42,2	70,3	480	1,2	СИП4-4х70
М-2.4	20	49,6	82,7	505	1,3	СИП4-4х70
Всего	64	271,0	452,0	2155	-	
Расчет коэфф.загрузки трансформатора		271,0кВт/0.92=294,6кВА 294,6кВА/400кВА =0,7				

Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.	
Гр. НВК	Сыдық	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

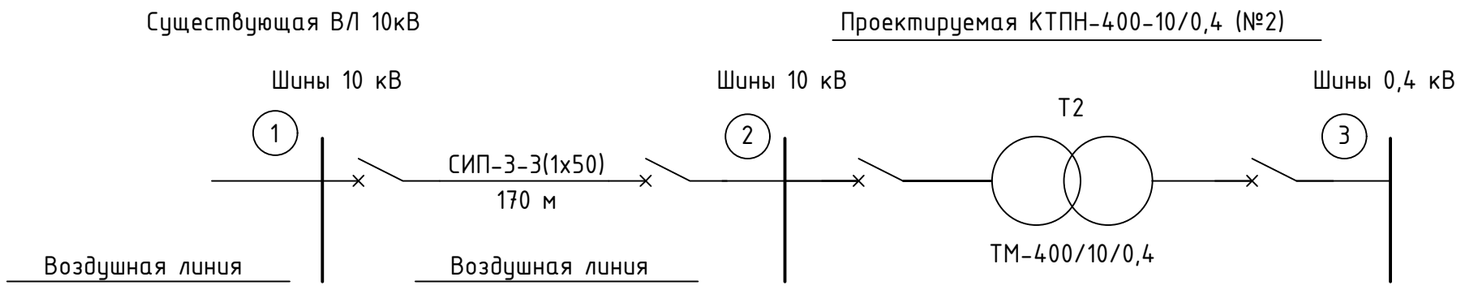
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Таблицы расчёта мощности трансформаторов КТПН-250-10/0,4 (№1,2) КТПН-2х400/10-0,4 (№3) и выбора провода ВЛИ-0,4кВ

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

формат А4

Однолинейная схема электроснабжения КТПН-100-10/0,4



Расчеты ВЛ-10кВ произведены при помощи программы Электрик 6.6

участок 2 - L2
длина L2 - 170м нагрузка - 400 кВт ΔU1 = 0,2%

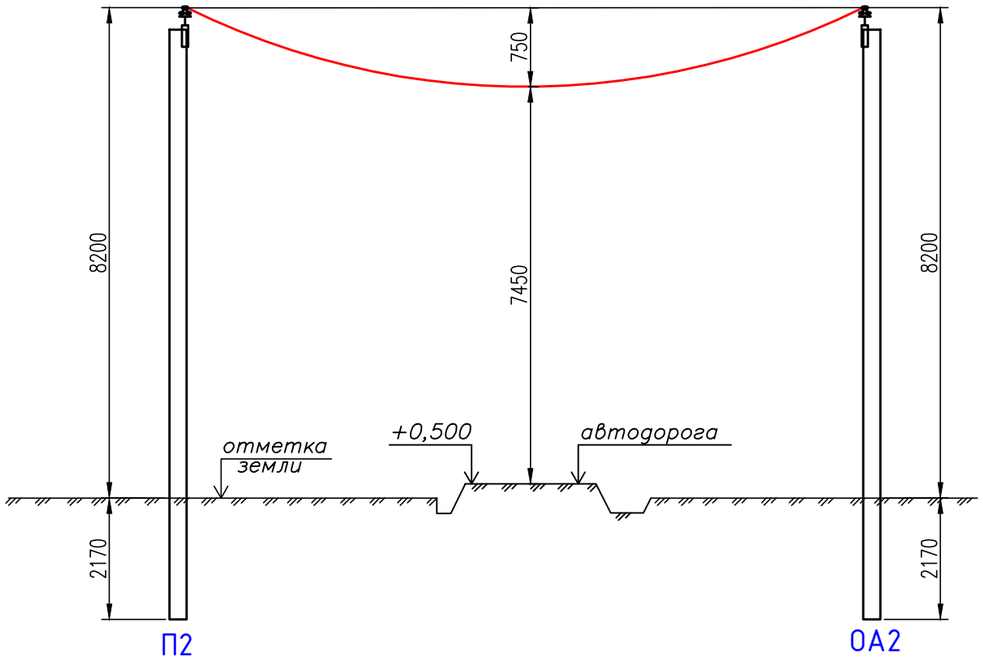
					2023	45-2023-ЭС
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»
					19.08	Наружные сети электроснабжения. — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГИП		Атамбаев И.			19.08	
Разработ.		Слухаев К.			19.08	*Однолинейная схема электроснабжения КТПН-400-10/0,4 (№2).* — ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08	

Согласовано:
Гр. АД — Конысев А.
Гр. НВК — Сыдык

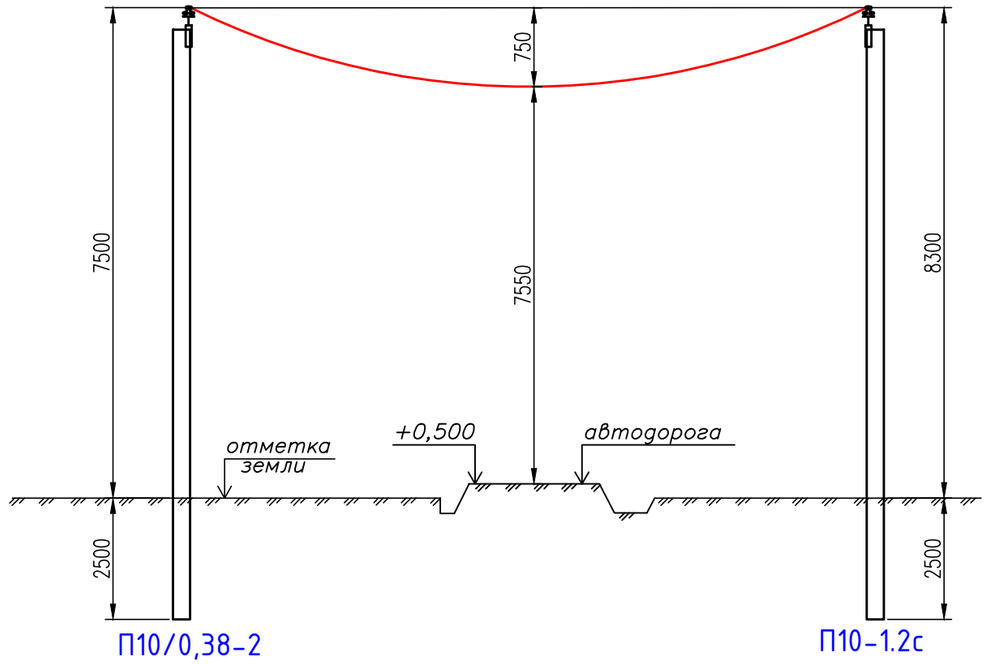
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Формат А3

Профиль перехода ВЛ-0,4кВ через дорогу



Профиль перехода ВЛ-10кВ через дорогу



Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.
Гр. НВК	Сыдык

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

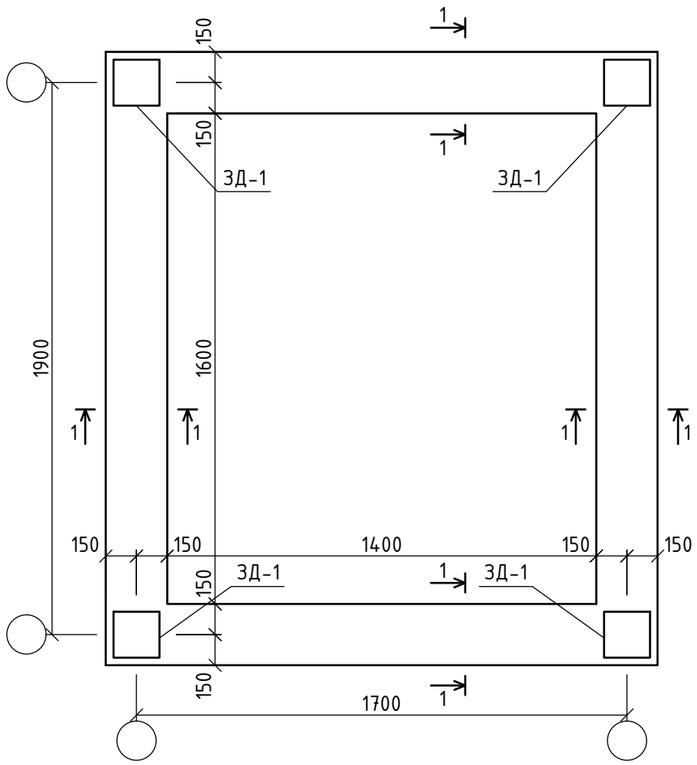
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Профили пересечения ВЛ-0,4кВ и ВЛ-10кВ с дорогой.

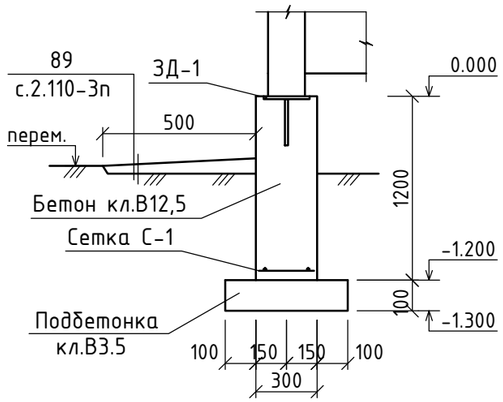
ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

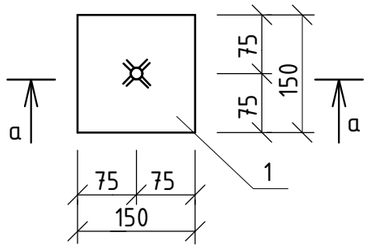
План фундаментов под КТПН на отм. 0.000



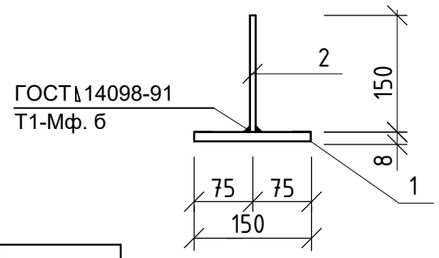
1-1



Закладная деталь ЗД-1



а-а



Мероприятия по устройству котлована

- За отметку 0.000 принят уровень верха фундамента
- Согласно разбивочному плану и плану фундаментов выносятся оси здания на площадке строительства.
- Отрывка траншей производится ручной лопатой, отрытого грунта за пределы строительной площадки.
- Отрывка траншей производится до отм. -0,700 от уровня земли
- Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы выполнить из местного суглинистого грунта с уплотнением при оптимальной влажности до достижения плотности грунта 1.65-1.7т/м3 в сухом состоянии.

Указания по устройству фундаментов

1. За относительную отметку 0.000 принять уровень верха фундамента
2. Согласно разбивочного плана и плана фундаментов выносятся оси здания на площадке строительства.
3. Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5.
4. Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона класса В 3.5
5. На отметке -0.050 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщ. 20мм.
6. Обратную засыпку пазух фундаментов и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, очищенным от строительного мусора с тщательным послойным уплотнением (слоями не более 30 см) при оптимальной влажности грунта 20% с доведением до Pd=1,65г/см3. сухого грунта.
7. Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 0.5 метра без бортового камня.
8. Вес 1 шт. КТПН - 3030 кг.
9. Количество КТПН - 1 шт.

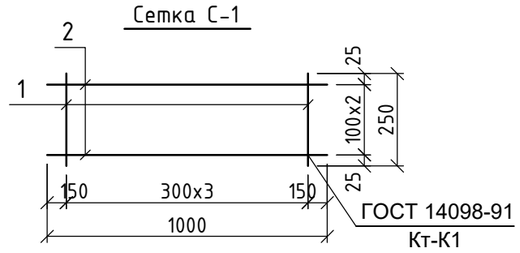
Спецификация конструктивных элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
		Фундамент монолитный	1		
С-1	данный лист	Сетка С-1 п.м.	8,4	2,467	20,66
ЗД-1	данный лист	Закладная деталь ЗД-1	4	1,506	6,024
		Бетон кл. В12,5, м3			3,02
		Бетон. подгот. кл.В3.5, м3			0,42
		Сетка С-1			
1	ГОСТ 5781-91	ф10 А-III L=1000	3	0,617	1,851
2	ГОСТ 5781-91	ф10 А-III L=250	4	0,154	0,616
		Закладная деталь ЗД-1			
1	ГОСТ 103-87	-150х8 L=150	1	1,413	
2	ГОСТ 5781-91	ф10 А-I L=150	1	0,093	

Примечание:

1. Спецификация оборудования дана для одного фундамента под КТПН
2. Количество фундаментов под КТПН - 2 шт

Сетка С-1



Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдык

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План фундамента для КТПН-10/04 на 250кВА. Разрез. Спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

КАЗСЭП ENSTO

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ
П10/0,38-2, П10/0,38-4, П10/0,38-6

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

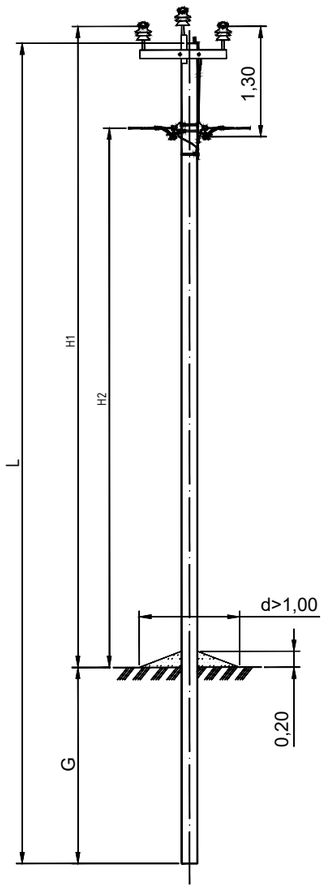
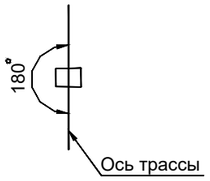


Схема установки стойки

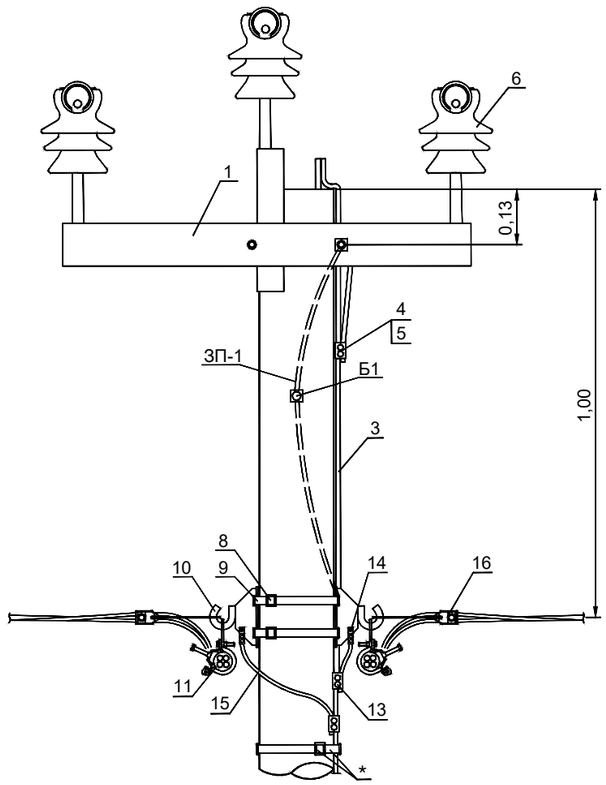


Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H1	H2	G	Линейная арматура	Примечание
	Марка	L	Кол.						
		м	шт.	тс•м	м	м	м	стр.	
П10/0,38-2	СВ105-5	10,5	1	5,0	8,2	7	2,5	153	
П10/0,38-4	СВ110-5	11,0	1	5,0	8,7	7,5	2,5	153	
П10/0,38-6	СВ164-1	16,4	1	12,0	13,1	11,9	3,5	153	

КАЗСЭП ENSTO

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ
П10/0,38-2, П10/0,38-4, ПБ10/0,38-6

ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА



Пунктиром показаны детали присоединения заземлителя к заземляющему спуску на стойке СВ164-1

* Фиксацию заземляющего спуска к стойке, возможно, выполнять при помощи бандажной ленты и скрепы.

Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.	
Гр. НВК	Сыдык	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

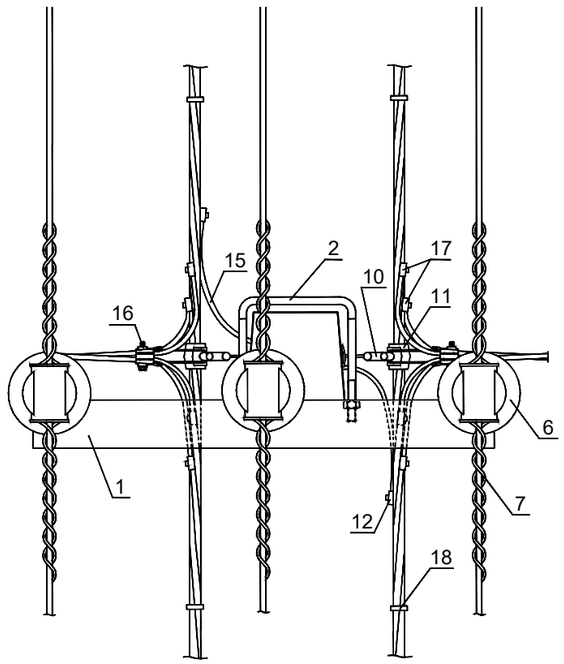
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Промежуточные опоры П10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

КАЗСЭП ENSTO	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ПБ10/0,38-2, ПБ10/0,38-4, ПБ10/0,38-6	стр. 154
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА	



КАЗСЭП ENSTO	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ П10/0,38-2, П10/0,38-4, П10/0,38-6	стр. 155
	СПЕЦИФИКАЦИЯ	

Поз.	Наименование Марка		Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Металлоконструкции 10 кВ					
1	Траверса	SH151.1R	шт.	1		
3	Проводник заземления ГОСТ 2590-71	В10	м	10		
	Арматура 10 кВ					
4	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	2	238	
5	Кожух защитный	SP15	шт.	2	257	
6	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	3	232	
7	Вязка спиральная	SO115.__	шт.	6	234	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	1		
	Искровой разрядник	SDI20.3	шт.	3		Чертежи установки разрядников даны в части VIII
	Арматура магистрали 0,4 кВ					
8	Скрепа	COT36	шт.	2	255	
9	Лента бандажная	COT37	м	2,6	255	
10	Крюк	SOT29.10	шт.	2	254	
11	Зажим поддерживающий	SO130 (SO271)	шт.	2	251	
12	Зажим ответвительный	SLIP22.1 шт		2	258	
13	Зажим ответвительный	SLIP22.12 шт.		4	258	
14	Кабельный наконечник	SAL1.27 шт.		2	257	
15	Провод изолированный *	СИП-4	м	2,0		
	Арматура ответвлений 0,4 кВ					
16	Зажим натяжной	SO158.1 (SO80, SO274)	шт.	2	250	Количество ответвлений указано для 2-х ответвлений к 3-х фазным вводам
17	Зажим ответвительный	SLIP22.1	шт.	8	258	
18	Бандаж	PER15	шт.	4	255	
	Изменение для П10/0,38-6					
ЗП-1	Заземляющий проводник	ЗП-1	шт.	1	229	
Б1	Болт	Б1	шт.	1	-	

* Сечение изолированных проводов СИП-4 и количество ответвлений определяется проектом.

Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.	
Гр. НВК	Сыдык	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	9.1	

Промежуточные опоры П10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

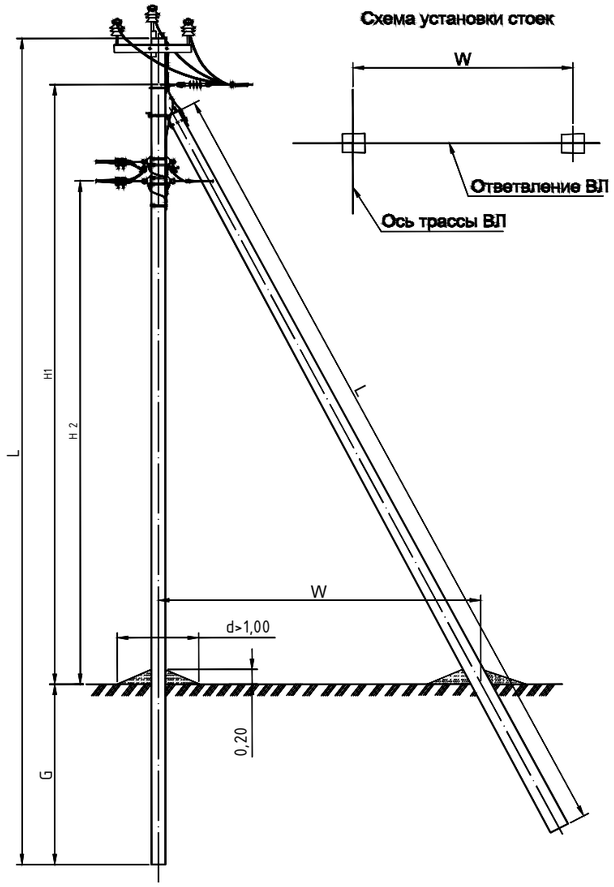
ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

КАЗСЭП ENSTO

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ АНКЕРНЫЕ ОПОРЫ ОА10/0,38-2, ОА10/0,38-4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

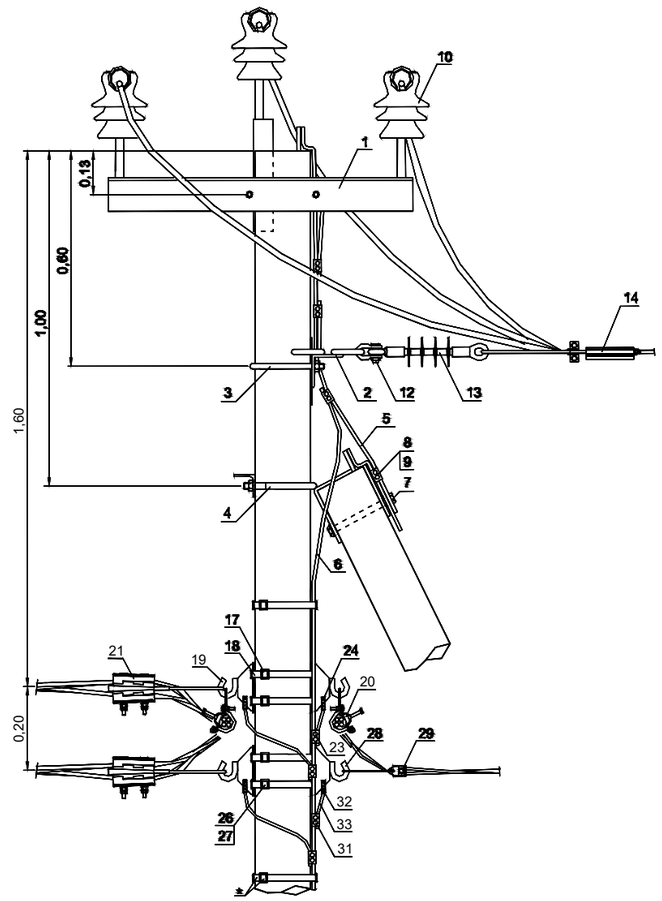


Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H1	H2	G	W	Линейная арматура	Примечание
	Марка	L	Кол.							
		м	шт.	тс•м	м	м	м	м	стр.	
ОА10/0,38-2	СВ105-5	10,5	2	5,0	7,6	6,4	2,3	4,0	181	
ОА10/0,38-4	СВ110-5	11,0	2	5,0	8,1	6,9	2,3	4,0	181	

КАЗСЭП ENSTO

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ АНКЕРНЫЕ ОПОРЫ ОА10/0,38-2, ОА10/0,38-4

ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА

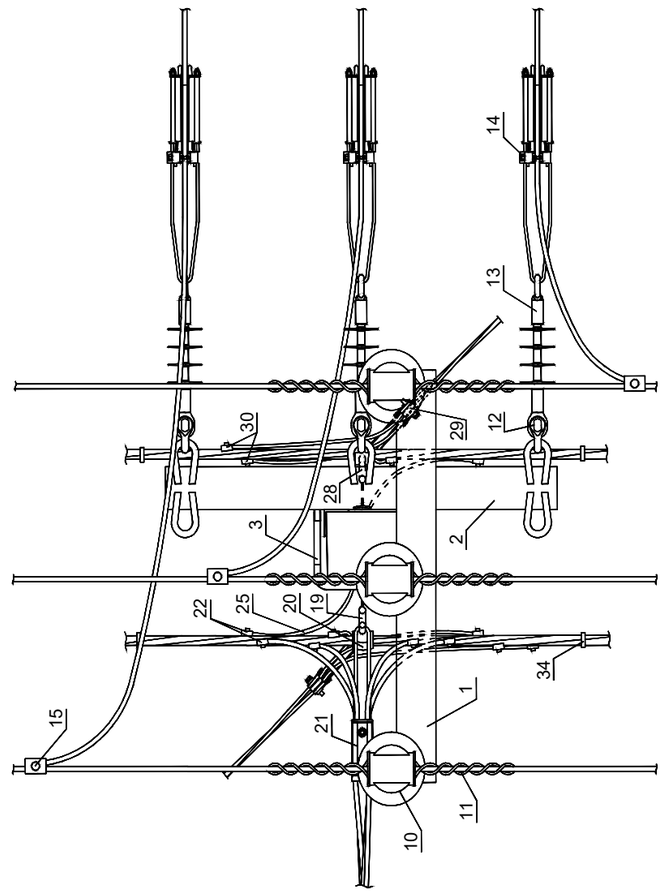


* Фиксацию заземляющего спуска к стойке, возможно, выполнять при помощи бандажной ленты и скрепы.

КАЗСЭП ENSTO

ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ АНКЕРНЫЕ ОПОРЫ ОА10/0,38-2, ОА10/0,38-4

ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА



Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.	
Гр. НВК	Сыдык	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Ответвительные анкерные опоры ОА10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Железобетонные изделия					
	Плита	П-3и	шт.	2		
	Металлоконструкции 10 кВ					
1	Траверса	SH151.1R шт. 1				
2	Траверса	SH188.3R шт. 1				
3	Проводник заземления ГОСТ 2590-71	В10	шт.	10		
4	Крепление подкоса У52		шт.	1	227	
5	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2,0	228	
6	Гайка ГОСТ 5915-70 М8		шт.	2		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез=8,4мм	шт.	4		
	Болт ГОСТ 7798-70 М8		шт.	2		
7	Гайка ГОСТ 5915-70 М20		шт.	1		
	Стяжка	Г1	шт.	2		
	Арматура 10 кВ					
8	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	5	238	
9	Кожух защитный	SP15	шт.	5	257	
10	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	3	232	
11	Вязка спиральная	SO115.___	шт.	6	234	
12	Скоба ТУ 34.1311420-89	СК-7-1А	шт.	3	244	
13	Изолятор натяжной	SDI90.__	шт.	3	232	
14	Зажим натяжной	SO255 (SO256)	шт.	3	234	Марка зависит от сечения провода
15	Зажим прокалывающий	SLW26	шт.	3	238	
16	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	2		
	* Искровой разрядник	SDI20.3	шт.	3		

Окончание

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Арматура магистрали 0,4 кВ					
17	Скрепа	СОТ36	шт.	4	255	
18	Лента бандажная	СОТ37	шт.	5,2	255	
19	Крюк	SOT29.10	шт.	3	254	
20	Зажим поддерживающий	SO130, (SO271)	шт.	2	250	
21	Зажим натяжной	SO118.1201S (SO275S)	шт.	2	250	
22	Зажим ответвительный	SLIP22.1	шт.	6	258	
23	Зажим соединительный	SLIP22.12	шт.	5	258	
24	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	3	257	
25	Провод изолированный *	СИП-4	м	3,0		
	Арматура ответвлений 0,4 кВ					
26	Скрепа	СОТ36	шт.	2	255	Количество ответвлений указано для 2-х ответвлений к 3-х фазным вводам
27	Лента бандажная	СОТ37	шт.	2,6	255	
28	Крюк	SOT29.10 шт. 1	254			
29	Зажим натяжной	SO158.1	шт.	2	250	
30	Зажим ответвительный	SLIP22.1	шт.	8	258	
31	Зажим соединительный	SLIP22.12	шт.	1	258	
32	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	1	257	
33	Провод изолированный	СИП-4	м	0,5		
34	Бандаж	PER15	шт.	4	255	

Примечания. 1 Сечение изолированных проводов СИП-4 и количество ответвлений определяется проектом.
2 *Чертежи установки элементов защиты от перенапряжений даны в части VIII на странице 199.

Согласовано:
Гр. АД — Конысев А.
Гр. НВК — Сыдык

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	10.1	

Ответвительные анкерные опоры ОА10/0,38-2 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

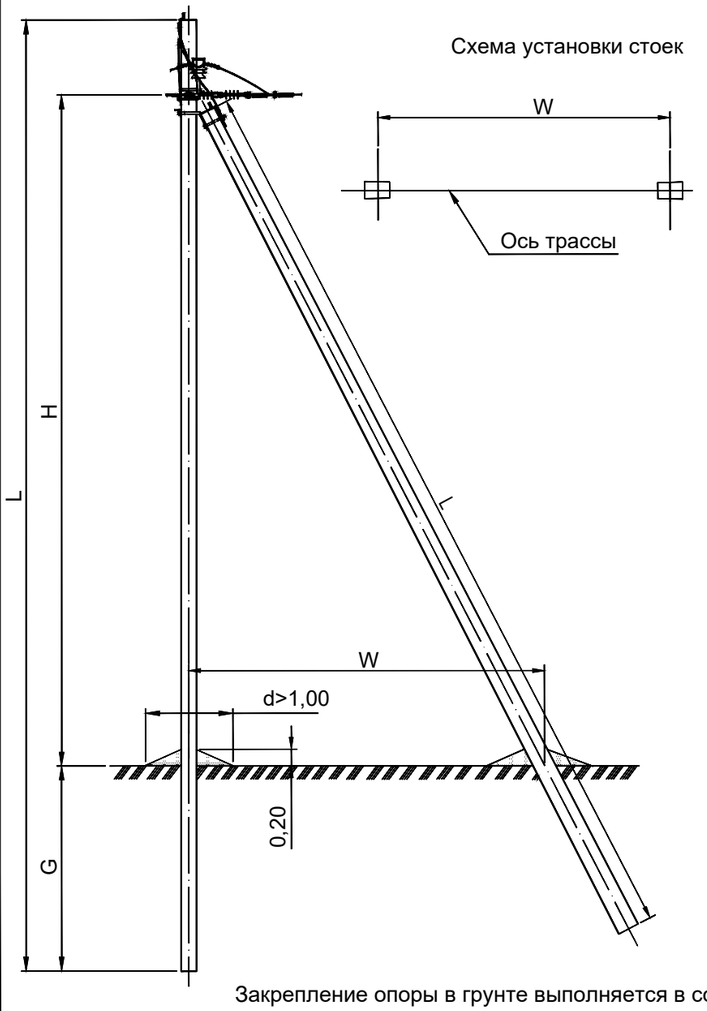
Формат А3

РОСЭП ENSTO

КОНЦЕВЫЕ ОПОРЫ КТБ10-20÷КТБ10-26

стр. 78

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ



Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 07 лист 4, лист 5.

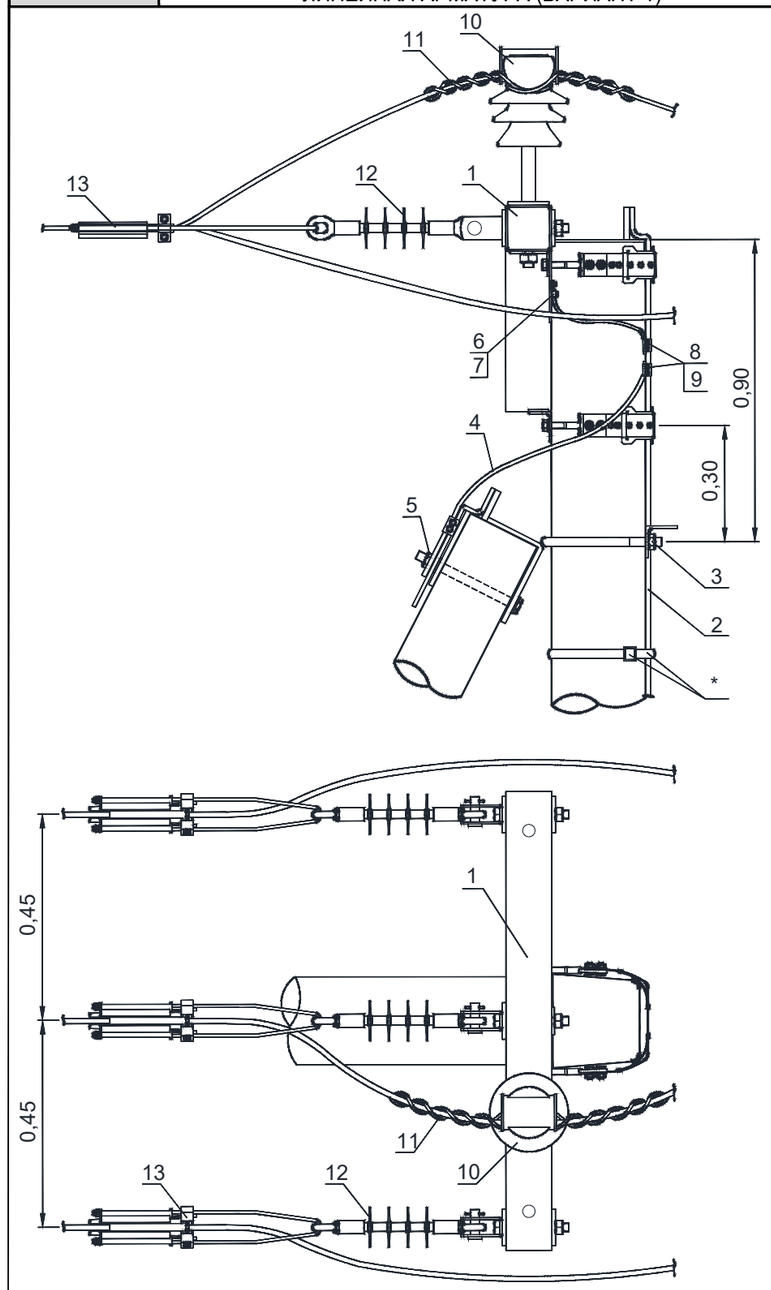
Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.						
		м	шт.	тс.м	м	м	м	стр.	
КтБ10-20	СВ110-1	11,0	2	3,5	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-21	СВ110-2	11,0	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-22	СВ110-3	11,0	2	4,1	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-23	С112-1	11,2	2	6,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-24	С112-2	11,2	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-25	СВ105-1	10,5	2	3,6	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-26	СВ105-2	10,5	2	5,0	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97

РОСЭП ENSTO

КОНЦЕВЫЕ ОПОРЫ КТБ10-20÷КТБ10-26

стр. 79

ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА (ВАРИАНТ 1)



* Фиксацию заземляющего спуска к стойке, возможно, выполнять при помощи бандажной ленты и скрепы.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Концевые опоры КТБ10-21 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Согласовано:
Гр. АД — Конысев А.
Гр. НВК — Сыдык

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

СПЕЦИФИКАЦИЯ (ВАРИАНТ 1)

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Металлоконструкции					
1	Траверса	SH188.3R	шт.	1	190	
2	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10	м	10		
3	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	1	208	В скобках для АтБ10-25 и АтБ10-26
4	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2,0	205	
5	Гайка ГОСТ 5915-70	М20	шт.	1		
6	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	1	238	
7	Гайка ГОСТ 5915-70	М8	шт.	1		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез=8,4мм	шт.	2		
	Болт ГОСТ 7798-70	М8	шт.	1		
	Арматура					
8	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	4	235	
9	Кожух защитный	SP15	шт.	4	236	
10	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	1	230	
11	Вязка спиральная	SO115.___ (СО.___)	шт.	2	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
12	Изолятор натяжной	SDI90.__	шт.	3	231	
13	Зажим натяжной	SO255 (SO256)	шт.	3	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода

Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.	
Гр. НВК	Сыдық	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	11.1	

Концевые опоры КТБ10-21
схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй»
г. Шымкент 2023 г.

Формат А4

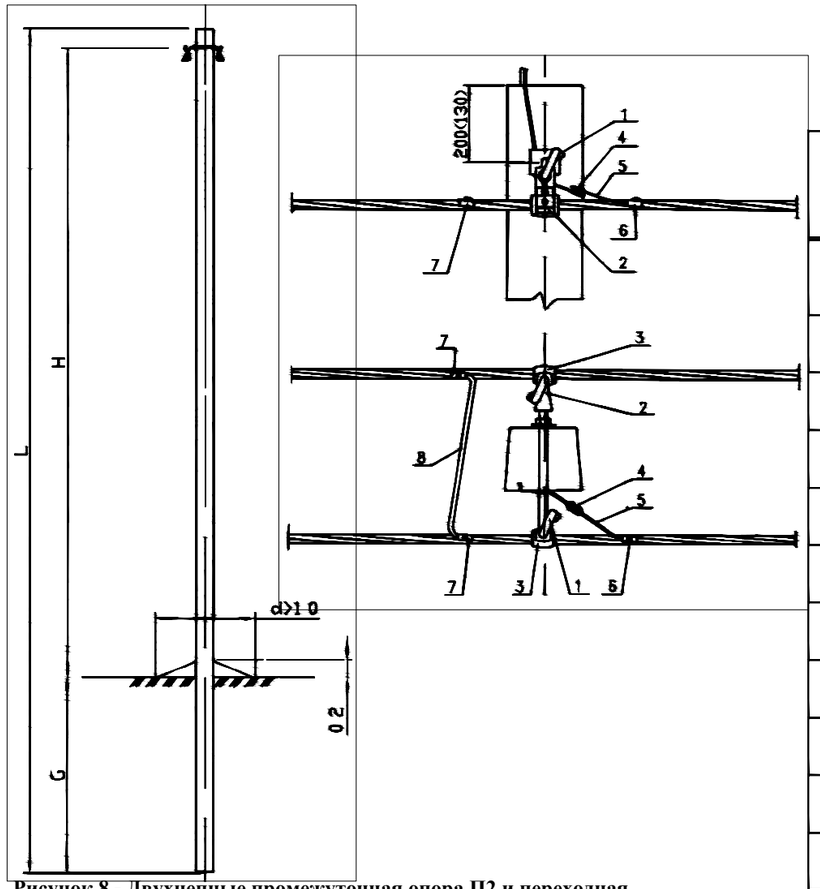


Рисунок 8 - Двухцепные промежуточная опора П2 и переходная промежуточная

опора ПП4

Таблица 26 - (130) - размер для стоек СВ 105-3,6 и СВ 110-3,5

Тип опоры	Стойка	Расчётный изгибающий момент, кН.м(т.м)	L, м	H, м	G, м	Примечание
П2	СВ105-3,6	36(3,6)	10,5	8,2	2,17	
	СВ105-5	49,0(5,0))				
ПП4	СВ110-3,6	35(3,5)	11,0	8,7	2,17	Повышенная опора

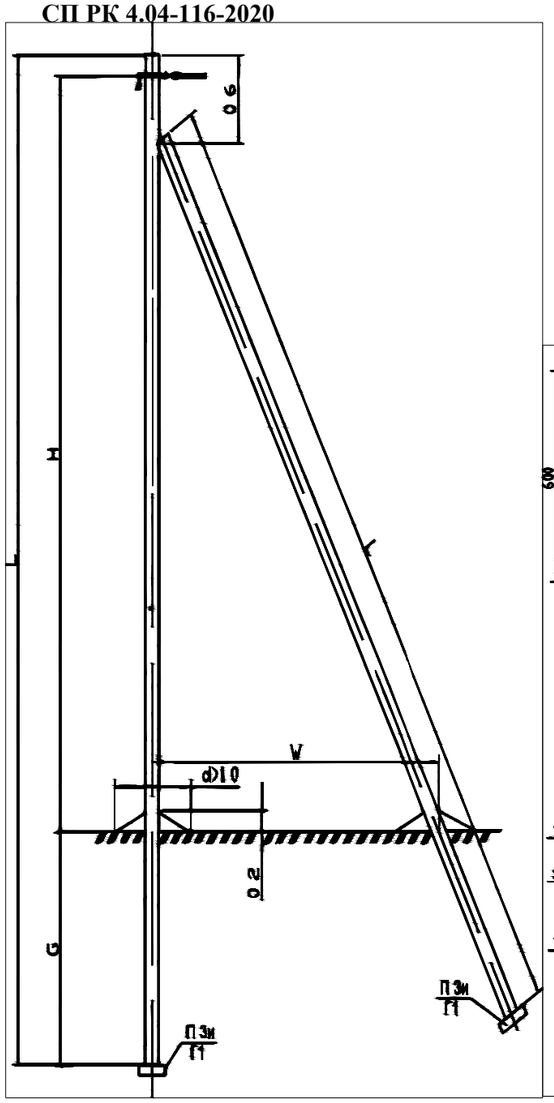
Таблица 27 - Выбор арматуры на одну опору П2, ПП4

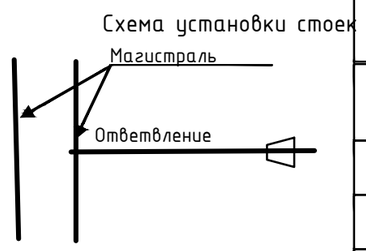
Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт	Примечание
		Арматура магистрали		
1	Крюк сквозной	SOT 21.116	1	
2	Крюк накручивающийся	PD 2.3	1	
3	Зажим поддерживающий	SO 130.02	2	
4	Плашечный зажим	SM 2.21	1	Для соединения заземля-
				ющего проводника стойки
				с медным проводом
5	Медный провод неизолир.	МГ 16	0,5м	СТ РК 2283
6	Зажим прокалывающий	SLIP 22.127	1	Для соединения медного
				провода с нулевой жилой
7	Зажим прокалывающий	SLIP 22.1	2	Для соединения нулевых
				жил цепей
8	Провод магистрали			Отрезок жилы

Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдык

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	45-2023-ЭС		
					2023	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»		
					19.08	Наружные сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Атамбаев И.			19.08		РП	12	
Разработ.		Слухаев К.			19.08	Двухцепная промежуточная опора П2 Выбор арматуры на одну опору.	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.		
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08				





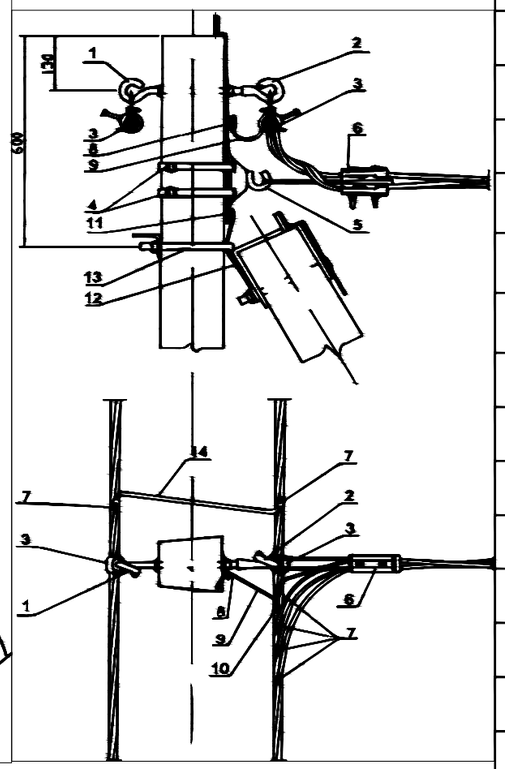


Рисунок 12 - Ответвительные анкерные двухцепные опоры ОА2, ПОА4

Таблица 34 - Размер для стоек СВ

Тип опоры	Стойка	Расчётный изгибающий момент, кН.м(т.м)	Кол-во стоек	Кол-во опорно анкерных плит П3и и стяжек Г1	L, м W, м	H, м	G, м		Примечание
ОА2	СВ105-3.6	36(3,6)	2	2	10,5	8,2	2,17	3,8	П-3и – опорно-анкерная плита, Г1 – стяжка
	СВ105-5	49,0(5,0)	2	2					
ПОА4	СВ 110-3,5	35(3,5)	2	2	11,0	8,7	2,17	4,3	

Таблица 35 - Выбор арматуры на одну опору ОА2, ПОА4

Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт	Примечание
		Арматура магистрали		
1	Крюк сквозной	SOT 21.01	1	
2	Крюк накручивающийся	PD 2.2	1	
3	Зажим поддерживающий	SO 130.02	2	
4	Бандажная лента	COT 37	3м	
	Скрепа	COT 36	2	
5	Крюк бандажный	SOT 39	1	
6	Зажим анкерный	SO 158.1		Для провода 4х(16-25)
	(1 зажим на отходящий	SO 274s		Для провода 4х(25-50)
	провод)	SO 234s		Для провода 4х(50-120)
7	Зажим прокалывающий	SLIP 22.1	4	
8	Заземляющий зажим	SM 2.21	1	Для соединения заземля-
				ющего проводника стойки
				с медным проводом
9	Медный провод неизолир.	МГ 16	0,5м	СТ РК 2283
10	Зажим прокалывающий	SLIP 22.127	1	Для соединения медного
				провода с нулевой жилой
11	Зажим плашечный	ПС-1-1	1	
12	Заземляющий проводник	ЗП 6	1	
13	Кронштейн	У1	1	Для стоек СВ 105-3,5 и 5
		У4		Для стоек СВ 110-3,5
14	Провод магистрали	Для соединения нулевых жил двух цепей		

Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдык

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Двухцепная ответвительная анкерная опора ОА2
Выбор арматуры на одну опору.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

СП РК 4.04-116-2020

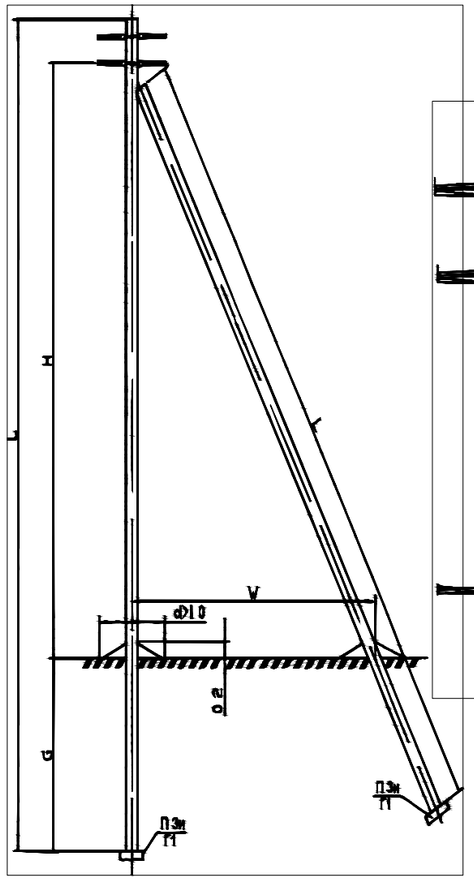


Схема установки стоек

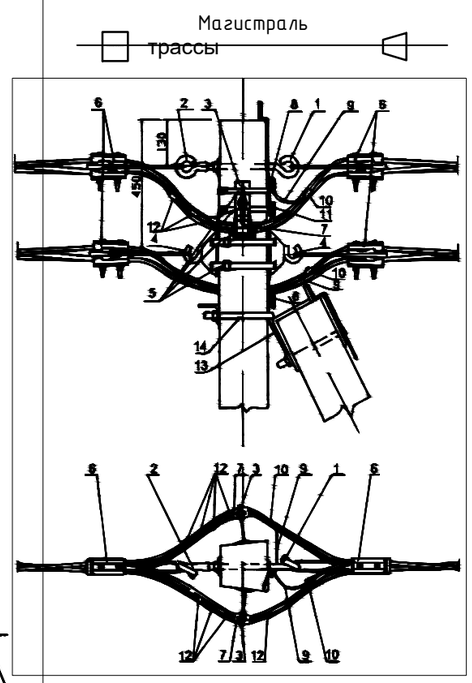


Рисунок 10 - Анкерные (концевые) двухцепные опоры К2, ПК4

Таблица 30 - Размер для стоек СВ

Тип опоры	Стойка	Расчётный изгибающий момент, кН.м(т.м)	Кол-во стоек	Кол-во опорно анкерных плит П3и и стяжек Г1	L, м	H, м	G, м	W, м	Примечание
К2	СВ105-3.6	36(3,6)	2	2	10,5	7,9	2,17	4,1	П-3и – опорно-анкерная плита, Г1 – стяжка
	СВ105-5	49,0(5,0))	2	2					
ПК4	СВ 110-3,5	35(3,5)	2	2	11,0	8,4	2,17	4,3	

42

Таблица 31 - Выбор арматуры на одну опору К2, ПК4

Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт	Примечание
		Арматура магистрали		
1	Крюк сквозной	SOT21.01	1	
2	Крюк накручивающийся	PD 2.2	1	
3	Крюк бандажный	SOT 29	2	
4	Крюк бандажный	SOT 39	2	
5	Бандажная лента	СОТ 37	6м	
	Скрепа	СОТ 36	4	
6	Зажим анкерный	SO 158.1		Для провода 4х(16-25)
	(1 зажим на подходящий и 1	SO 274s		Для провода 4х(25-50)
	зажим на отходящий провод)	SO 234s		Для провода 4х(50-120)
7	Зажим поддерживающий	SO 130.02	2	
8	Плашечный зажим	SM 2.21	2	Для соединения заземля-
				ющего проводника стойки
				с медным проводом
9	Медный провод неизолир.	МГ 16	1,0м	СТ РК 2283
10	Зажим прокалывающий	SLIP 22.127	2	Для соединения медного
				провода с нулевой жилой
11	Зажим плашечный	ПС-1-1	1	
12	Зажим прокалывающий	SLIP 22.1	8	
13	Заземляющий проводник	ЗП 6	1	
14	Кронштейн	У1	1	Для стоек СВ 105-3,5 и 5
		У4		Для стоек СВ 110-3,5

Примечание - Установка комплектов для подключения переносных заземлений и ОПН необходимых для установки на данные типовые опоры, приведены на рисунках 22 ÷24.

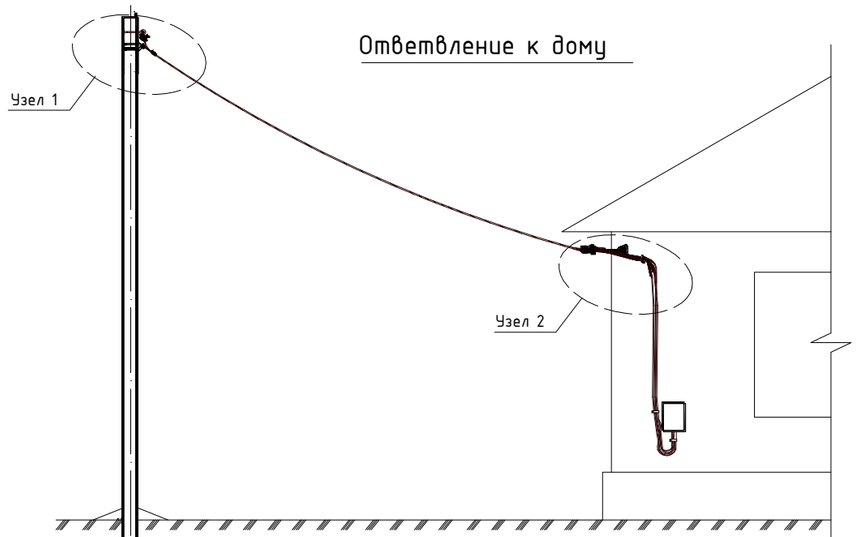
Согласовано:
Гр. АД Конысев А.
Гр. НВК Сыдык

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

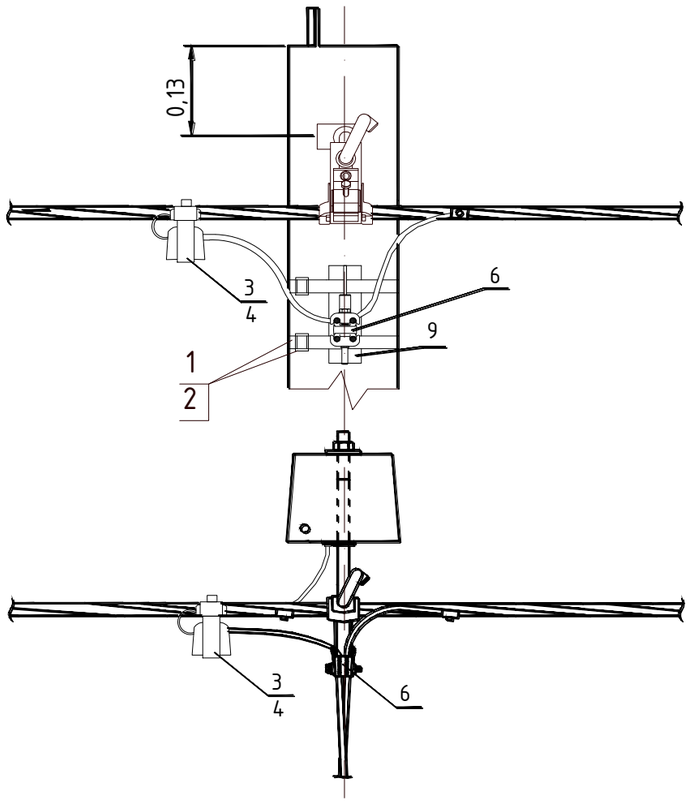
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
					2023	45-2023-ЭС		
					19.08	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»		
ГИП		Атамбаев И.			19.08	Наружные сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Разработ.		Слухаев К.			19.08	Двухцепная концевая анкерная опора К2 Выбор арматуры на одну опору.	ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.	
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08			

Подключение абонента

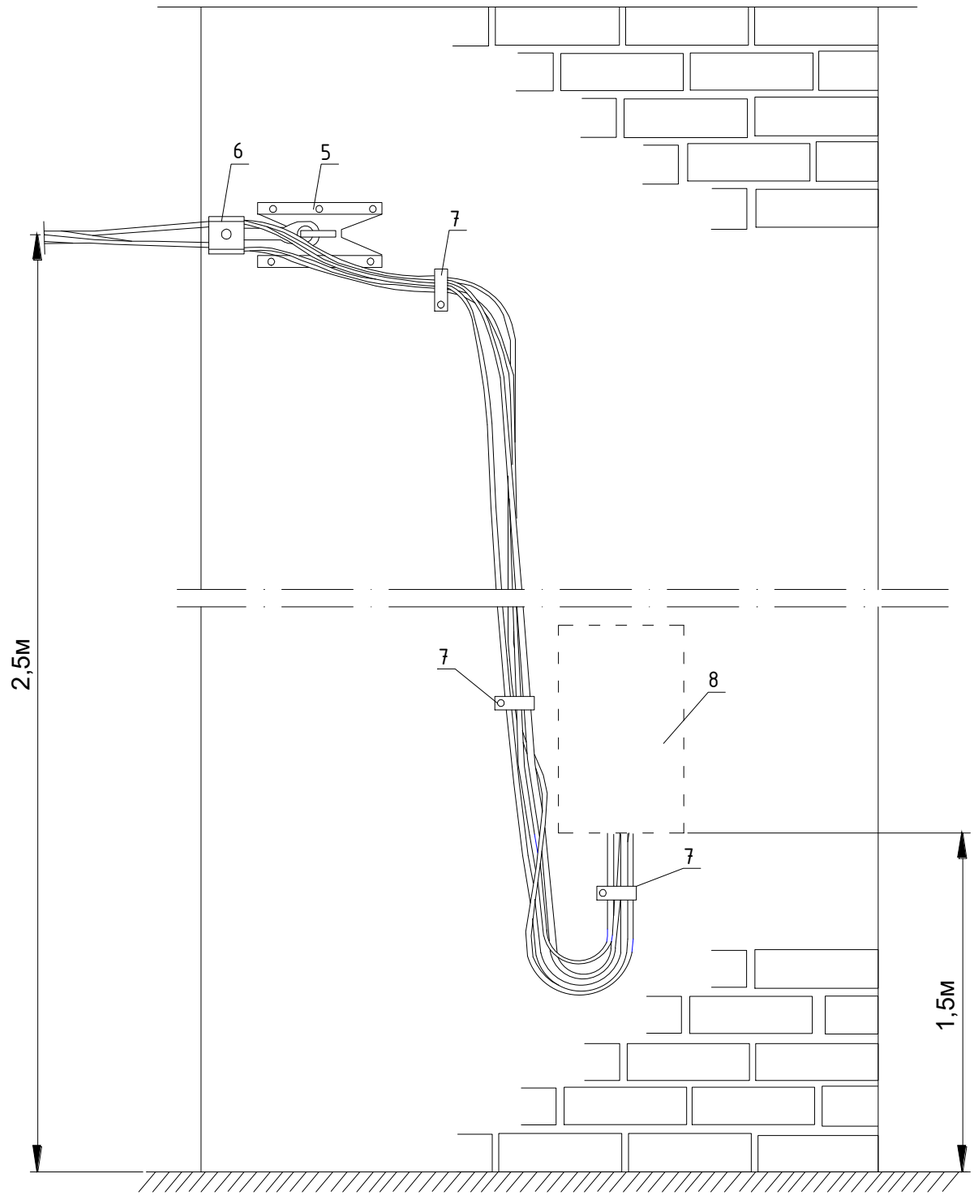
Ответвление к дому



Узел 1



Узел 2



					2023	45-2023-ЭС
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»
					19.08	Наружные сети электроснабжения. — Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
ГИП		Атамбаев И.			19.08	
Разработ.		Слухаев К.			19.08	Подключение абонента. Узел 2. — ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08	

Согласовано:

Гр. АД	Конысев А.
Гр. НВК	Сыдык

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

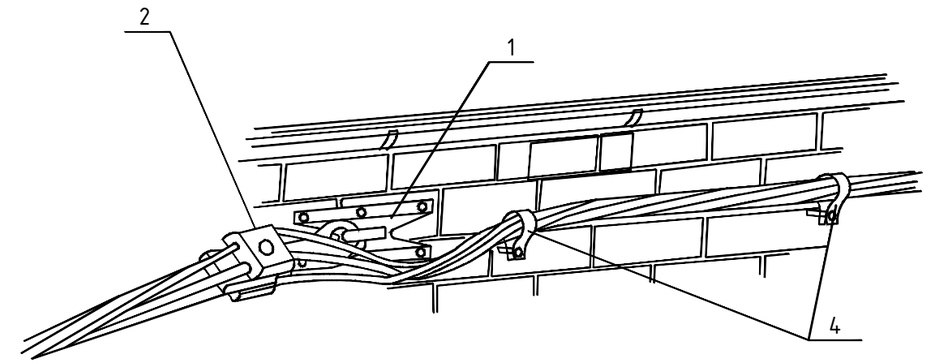
Выбор арматуры на ответвления

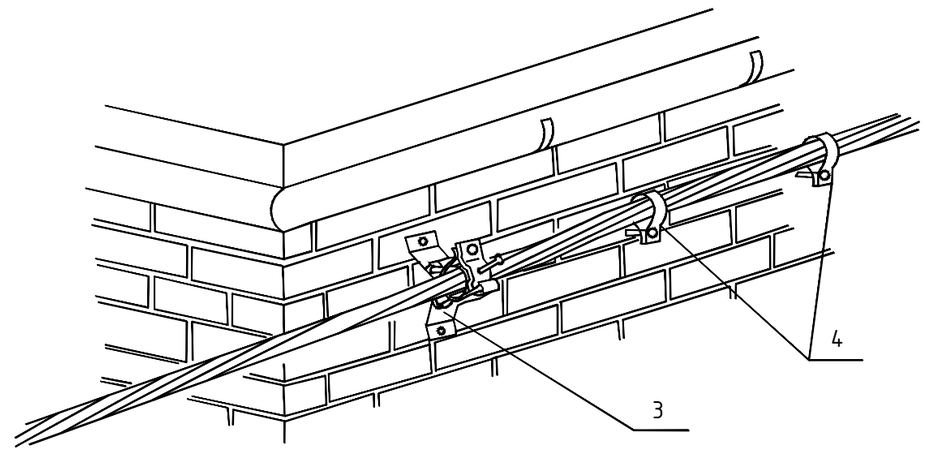
Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Количество, шт		
			1х1Ф	1х3Ф	2х1Ф
Арматура на одного абонента					
1	Бандажная стальная лента	СОТ37	2м	2м	2м
2	Скрепа	СОТ36	2	2	2
3	Корпус для предохранителя	SV29.63	1	3	2
4	Плавкая вставка	SVV10.35	1	3	2
*	Зажим для многократного подключения	SLIW65	1	3	2
5	Крюк универсальный на стену	SOT76.2	1	1	1
6	Зажим натяжной	SO157.1	2	-	4
		SO 158.1	-	2	-
7	Дистанционный фиксатор	SO70	3	3	3
8	Воодной щит	----------	1	1	1
9	Крюк универсальный на опору	SOT76	1	1	1**

* В случае если не используется предохранитель с плавкой вставкой, в замен использовать зажим для многократного подключения SLIW65

** В случае если подключения выполняются в одном направлении

Прокладка СИП по твердой стене





Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт	Примечание
1	Крюк универсальный	SOT 76.2	1	
2	Зажим натяжной	SO 157.1	□	Для провода ответ. 2х(16-25)
		SO 158.1	□	Для провода ответ. 4х(16-25)
		SO 274s	□	Для провода ответ. 4х(25-50)
		SO 234s	□	Для провода ответ. 4х(50-120)
3	Зажим поддерживающий	SO 125	1	
4	Фиксатор дистанционный	SO 70	2	

Согласовано:
Гр. АД — Конысев А.
Гр. НВК — Сыдык

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Выбор арматуры на ответвления. Прокладка СИП по твердой стене.

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздушные линии ВЛ-10кВ							
1	Опора ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 110-2 (КАЗСЭП-ENSTO)	КтБ10-21			компл.	1		см. ЭС лист 11
2	Опора ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 105-5 (КАЗСЭП-ENSTO)	П10/0,38-2			компл.	3		см. ЭС лист 9
3	Опора ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 105-5 (КАЗСЭП-ENSTO)	ОА10/0,38-2			компл.	3		см. ЭС лист 10
4	Разъединитель линейный наружной установки на 10 кВ	РЛНД-10			шт	1		
5	Устройство защиты от повреждений дугой	SEW20			шт	7		
6	ОПН с искровым промежутком	SDI46.812			шт	4		
7	ОПН с искровым промежутком	SDI46.710			шт	3		
8	Сталеалюминиевый самонесущий изолированный провод сечением 50 мм2	СИП-3 1х50			м	545		с 6%-ми запаса
9								
10								
11								
	Заземление опор							
1	Очаг заземления вертикальный (3 электрода по 5м из ст. Ф12мм на 1 опору) для 7 опор	ТП 3.407-150			15м	105	13.23	для заземления опор
2	Очаг заземления горизонтальный (11м из ст. Ф10мм на 1 опору) для 7 опор	ТП 3.407-150			11м	77	4.41	для заземления опор
	Внешний контур заземления							
1	Сталь полосовая 40х4				м/кг	25/31,5	1/1,26	25/31,5 на 1 КТП
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 5м на 1 электрод)				шт/кг	6/47,4	1/7,9	6/47,4 на 1 КТП

Согласовано:
Конысев А.
Сыдык
Гр. АД
Гр. НВК

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС.СО

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздушные линии ВЛ-0,4кВ							
1	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВА	КТПН-10/0,4			компл.	1		см. опросный лист
2	Опора ВЛ-0,4 кВ на базе ж/б стойки СВ110-3,6 (КАЗСЭП-ENSTO)	П2			компл.	54		см. ЭС лист 14
3	Опора ВЛ-0,4 кВ на базе ж/б стойки СВ105-3,6 (КАЗСЭП-ENSTO)	ОА2			компл.	6		см. ЭС лист 15
4	Опора ВЛ-0,4 кВ на базе ж/б стойки СВ105-3,6 (КАЗСЭП-ENSTO)	К2			компл.	9		см. ЭС лист 16
5	Сталеалюминиевый самонесущий изолированный провод сечением 70 мм2	СИП4-4х70			м	4570		с 6%-ми запаса
6	Щит вводно-учётный	ЩУ 1/1-0 У1 IP66 ГОСТ 32397-2013			компл.	65		для установки на дом
7	Счетчик учета электроэнергии однофазный многотарифный класс точности 1	Орман СО-Э711 Т1 (5-60А 220В)			компл.	65		для установки на дом
8	Сталеалюминиевый самонесущий изолированный провод сечением 25 мм2	СИП4-2х25			м	2275		для подкл. абонента
	Заземление опор							
1	Очаг заземления вертикальный (3 электрода по 5м из ст. Ф12мм на 1 опору) для 69 опор	ТП 3.407-150			15м	1035	13.23	для заземления опор
2	Очаг заземления горизонтальный (11м из ст. Ф10мм на 1 опору) для 69 опор	ТП 3.407-150			11м	759	4.41	для заземления опор

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10/0,4 мощностью 25-1000кВА Изготовитель АО "Кентауский трансформаторный завод"

Наименование устройства аппаратуры, входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация									Комплектация по требованию заказчика								
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ																			
Исп-ние ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный		К	К	К	К	К	К	К	К	К							В		
Исп-ние вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный)		К	К	К	К	К	К	К	К	К							В		
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		П	П	П	П	П	П	П	П	П							Т		
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/630	4	4	4	4	4	4	4	4	4							4		
	Выключатель нагрузки ВНА-10/630 с предохр.	2	2	2	2	2	2	2	2	2							2		
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-	-	-	-							-		
Используемое оборудование на стороне РУНН	-рубильник ВР32(250-630А)																		
	-разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)																		
	-авт. выключатель	2	2	2	2	2	2	2	2	2							2		
Оборудование для секционирования на стороне НН	-разъединитель РЕ19-41																		
	-рубильник ВР32																		
	-авт. выкл. 40 ... 1600А	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1		
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий																		
	-16А	4	2																
	- 25А	2	2																
	- 32А		2	4													2		
	- 63А			2	2												2		
	- 80А				2	2											2		
	- 125А				2	2	2										2		
	- 160А					2	2	2									2		
	- 200А						2	2	2								2		
	- 250А							2	2	2									
	- 400А								2	2									
	-630А									2									
	- 1000А																		
Трансформатор тока		6	6	6	6	6	6	6	6	6							6		
Фидер уличного освещения 25А		да	да	да	да	да	да	да	да	да							да		
Учет эл. энергии	СА4У-Э704 "БАС"электрон.	2	2	2	2	2	2	2	2	2							2		
	Евро-Альфа А-1800																		
Приборы контроля напряжения тока	Амперметр Э-365	6	6	6	6	6	6	6	6	6							6		
	Вольтметр Э-365	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		-	-	-	-	-	-	-	-	-							-		
Ограничитель перенапряжения ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							нет		
Разрядник РВН-0,5МУ1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							нет		
Лестница и направляющие швеллера (для обс-ния КТПН)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							нет		
Изолятор проходной ИПУ-10/630		3	3	3	3	3	3	3	3	3							3		
Наличие АВР-0,4кВ		да	да	да	да	да	да	да	да	да							да		
Адрес и реквезиты заказчика																			

Подпись и дата

Взамин.N

Инв.N подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2023
					19.08
ГИП		Атамбаев И.			19.08
Разработ.		Слухаев К.			19.08
Н.контр.		Доспаева Ш.			19.08

45-2023-ЭС.ЛО1

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индивидуальной жилищной застройки посёлка Жайрем»

Наружные сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист КТПН-10/04 на 400 кВА

ТОО «Корпорация Асыл-Строй» г. Шымкент 2023 г.