Таблица расчёта мощности трансформатора и выбора провода 0,4кВ (М2)

КТПН-400/10/0,4кВ №2.7							
№	№ Линии	Кол-во домов	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
1	К7 / 1	28	43.96	71.82	1038	2.73	СИП-2 3х95+1 х54.6
2	К7 / 2	35	49.70	81.20	1206	3.58	СИП-2 3х95+1 х54.6
3	К7 / 3	37	51.06	83.42	1183	3.61	СИП-2 3х95+1 х54.6
4	К7 / 4	36	50.40	82.34	1309	3.95	СИП-2 3х95+1 х54.6
ВСЕГО	-	136	195.12	318.78	-	-	
№	№ Линии	Кол-во светильников	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
5	К7 / 5	37	4.44	6.88	1395	1.41	СИП-2 3х25+1 х35
6	К7 / 6	33	3.96	6.14	1260	1.13	СИП-2 3х25+1 х35
ВСЕГО	-	70	8.40	13.02	-	-	
Расчет коэффициент загрузки трансформатора				203,5 кВт / 0,93 = 218,8 кВА			
				218,8 кВА / 400 кВА = 0,55			
				КТПН - 400 кВА			

Таблица расчёта мощности трансформатора и выбора провода 0,4кВ (М2)

КТПН-250/10/0,4кВ №2.8							
№	№ Линии	Кол-во домов	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
1	К8 / 1	19	35.53	58.05	575	1.66	СИП-2 3х70+1 х54.6
2	К8 / 2	22	38.28	62.54	647	2.01	СИП-2 3х70+1 х54.6
3	К8 / 3	21	37.38	61.07	759	2.30	СИП-2 3х70+1 х54.6
4	К8 / 4	18	34.38	56.17	764	2.13	СИП-2 3х70+1 х54.6
ВСЕГО	-	80	145.57	237.82	-	-	
№	№ Линии	Кол-во светильников	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
5	К8 / 5	23	2.76	4.28	842	0.53	СИП-2 3х25+1 х35
ВСЕГО	-	23	2.76	4.28	-	-	
Расчет коэффициент загрузки трансформатора				148,4 кВт / 0,93 = 159,6 кВА			
				159,6 кВА / 250 кВА = 0,64			
				КТПН - 250 кВА			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка
	СИП-2
3х120+1х95	-
3х95+1х54.6	4736
3х70+1х54.6	2745
3х35+1х35	-
3х25+1х35	3497

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	6.10	
Разработал		Бейсенбай				Таблица расчёта мощности трансформатора и выбора провода 0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

формат А3

Таблица расчёта мощности трансформатора и выбора провода 0,4кВ (М1,М2)

2КТПГ-250/10/0,4кВ №2.9							
№	№ Линии	Кол-во домов	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
1	К9 / 1	26	41.86	68.39	957	2.40	СИП-2 3х95+1 х54.6
2	К9 / 2	21	37.38	61.07	763	2.32	СИП-2 3х70+1 х54.6
3	К9 / 3	28	43.96	71.82	993	2.61	СИП-2 3х95+1 х54.6
4	К9 / 4	28	43.96	71.82	897	2.36	СИП-2 3х95+1 х54.6
5	К9 / 5	40	52.40	85.61	1575	3.91	СИП-2 3х120+1 х95
ВСЕГО	-	143	219.56	358.71	-	-	
№	№ Линии	Кол-во светильников	$P_р$, кВт	$I_р$, А	Длина участка, м	ΔU, %	марка
5	К9 / 6	39	4.68	7.26	1629	1.73	СИП-2 3х25+1 х35
6	К9 / 7	50	6.00	9.30	2093	2.04	СИП-2 3х35+1 х35
ВСЕГО	-	89	10.68	16.56	-	-	
Расчет коэффициент загрузки трансформатора				230,3 кВт / 0,93 = 247,6 кВА			
				247,6 / 2 кВА / 400 кВА = 0,5			
				2КТПГ - 2х250 кВА			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка
	СИП-2
3х120+1х95	1575
3х95+1х54.6	2847
3х70+1х54.6	763
3х35+1х35	2093
3х25+1х35	1629

Согласовано:

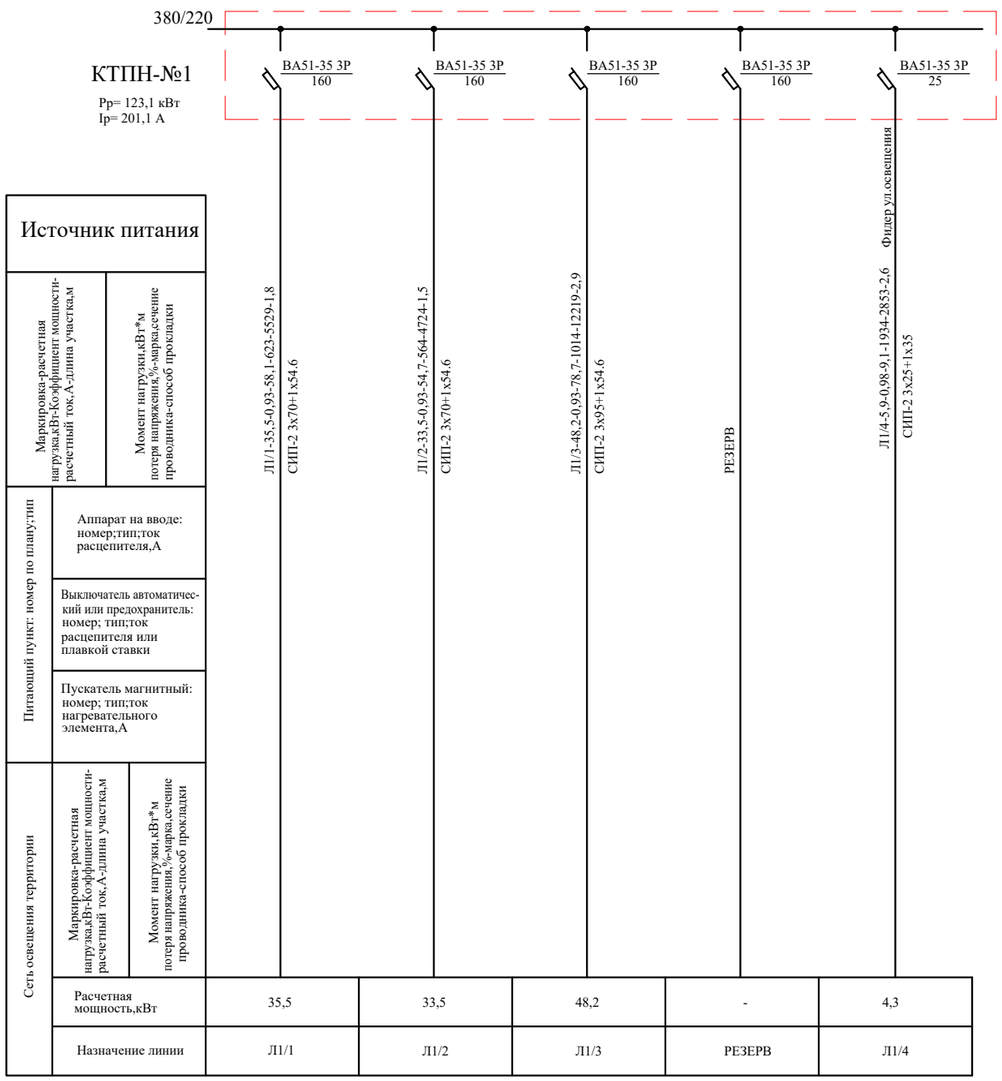
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	6.11	
Разработал		Бейсенбай				Таблица расчёта мощности трансформатора и выбора провода 0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

формат А3



Примечания

1. Принципиальная схема питания освещения территории для остальных КТПН-10/0,4кВ №1.1 - 1.7, №1.10, , №2.8 анологично.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ
Разработал		Бейсенбай				Принципиальная схема питания РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ
Н.контроль		Турсынкулов				

стадия	лист	листов
РП	7.1	

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2023 г.

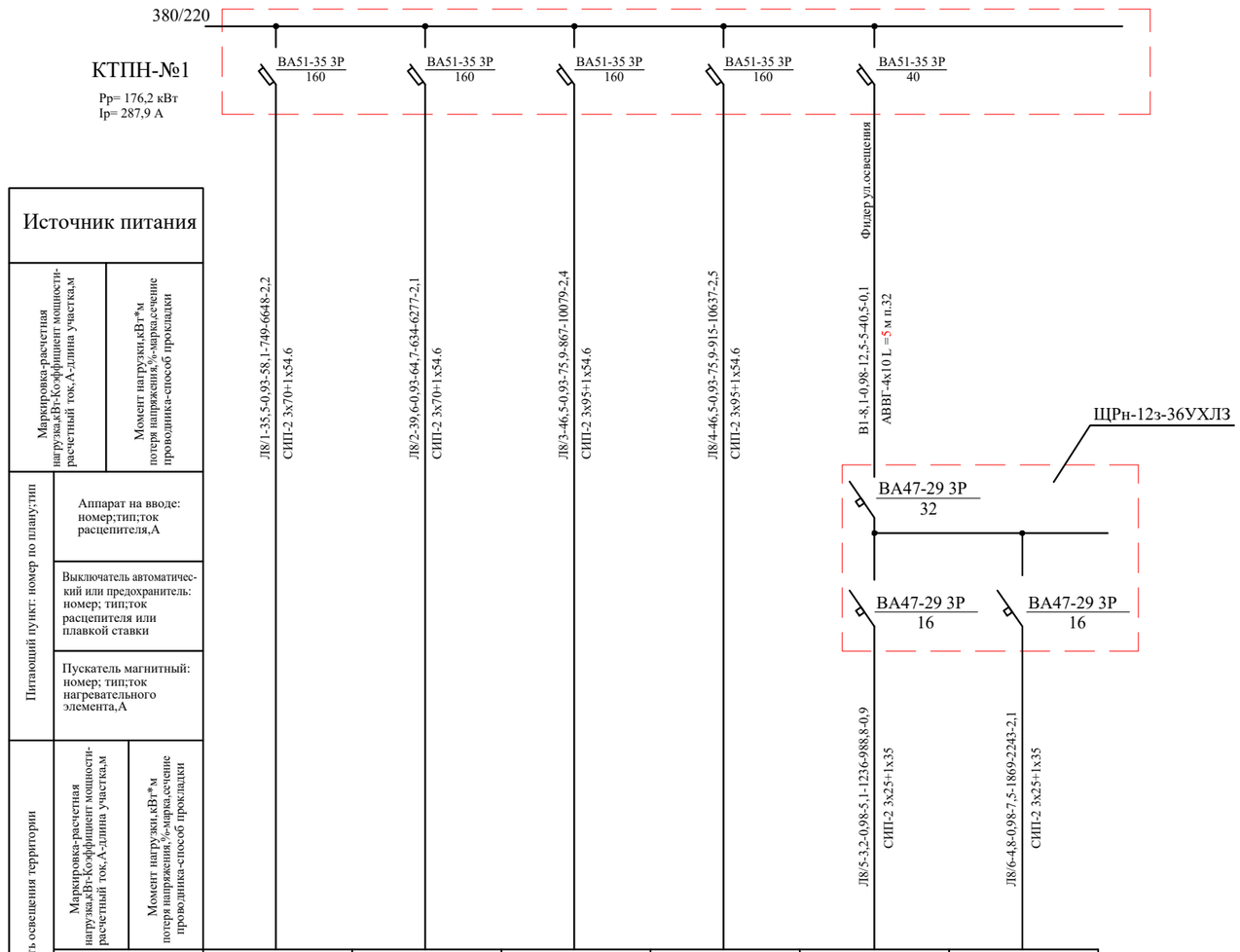
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3



Источник питания						
Маркировка-расчетная нагрузка,кВт-Коэффициент мощности-расчетный ток,А-длина участка,м		Момент нагрузки,кВт*м потеря напряжения,%-марка,сечение проводника-способ прокладки				
Питающий пункт: номер по плану:тип	Аппарат на вводе: номер;тип;ток расцепителя,А					
	Выключатель автоматический или предохранитель: номер; тип;ток расцепителя или плавкой ставки					
	Пускатель магнитный: номер; тип;ток нагревательного элемента,А					
Сеть освещения территории	Маркировка-расчетная нагрузка,кВт-Коэффициент мощности-расчетный ток,А-длина участка,м	Момент нагрузки,кВт*м потеря напряжения,%-марка,сечение проводника-способ прокладки				
	Расчетная мощность,кВт	35,5	39,6	46,5	46,5	3,2	4,8
	Назначение линии	Л8/1	Л8/2	Л8/3	Л8/4	Л8/5	Л8/6

Примечания

1. Принципиальная схема питания освещения территории для остальных КТПН-10/0,4кВ №1.9, №1.11, №1.12, №2.1 - 2.7, №2.9 анологично.

						143-2022-ЭСН		
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»		
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	7.2	
Разработал		Бейсенбай				Принципиальная схема питания РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.	
Н.контроль		Турсынкулов						

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОПОР ВЛЗ-10кВ

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ВЛЗ-10кВ				
1	П10-1(н)	Промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	10	"Нилед" (одноцепные ВЛЗ-10кВ)
2	О10-1(н)	Ответвительная анкерная опора с ж/б стойкой СВ105-5	1	"Нилед" (одноцепные ВЛЗ-10кВ)
3	Ар10-1(н)	Анкерная опора с РЛНД с ж/б стойкой СВ105-5	20	"Нилед" (одноцепные ВЛЗ-10кВ)
4	Крм10-1(н)	Концевая опора с РЛНД и с кабельной муфтой с ж/б стойкой СВ105-5	4	"Нилед" (одноцепные ВЛЗ-10кВ)
5	УА10-1(н)	Угловая анкерная опора с ж/б стойкой СВ105-5	1	"Нилед" (одноцепные ВЛЗ-10кВ)
		ВСЕГО	36	

ВЕДОМОСТЬ ОПОР 10/0,4кВ (Совместный подвес)

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
Совместный подвес ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ				
1	П10/0,4-1(н)	Промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	8	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
2	П10/0,4-2(н)	Промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	91	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
3	УП10/0,4-1(н)	Угловые промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	1	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
4	УП10/0,4-2(н)	Угловые промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	1	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
5	УА10/0,4-2(н)	Угловая анкерная (концевая) опора с ж/б стойкой СВ105-5	6	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
6	А10/0,4-2(н)	Анкерная (концевая) опора с ж/б стойкой СВ105-5	21	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
7	О10/0,4-1(н)	Ответвительная анкерная опора с ж/б стойкой СВ105-5	6	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
8	О10/0,4-2(н)	Ответвительная анкерная опора с ж/б стойкой СВ105-5	57	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
		ВСЕГО	191	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	8	
Разработал		Бейсенбай				Ведомость опор ВЛЗ-10кВ и совместной подвески 10/0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОПОР ВЛИ-0,4кВ

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ВЛИ-0,4кВ				
1	П1(н)	Промежуточная опора с ж/б стойкой СВ95-2	400	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
2	П2(н)	Промежуточная опора с ж/б стойкой СВ105-5	700	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
3	УП3(н)	Угловая промежуточная опора с ж/б стойкой СВ95-2	6	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
4	УП2(н)	Угловая промежуточная опора с ж/б стойкой СВ95-2	6	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
5	К3(н)	Концевая опора с ж/б стойкой СВ95-2	141	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
6	К2(н)	Концевая опора с ж/б стойкой СВ105-5	108	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
7	АО3(н)	Анкерная ответвительная опора с ж/б стойкой СВ95-2	22	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
8	ОА2(н)	Анкерная ответвительная опора с ж/б стойкой СВ105-5	151	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
9	УА3(н)	Угловая анкерная опора с ж/б стойкой СВ95-2	15	"Нилед" (одноцепные ВЛИ-0,4кВ)
10	УА2и(н)	Угловая анкерная опора с ж/б стойкой СВ95-2	44	"Нилед" (двухцепные ВЛИ-0,4кВ)
		ВСЕГО	1593	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Турсынкулов			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Турсынкулов			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ

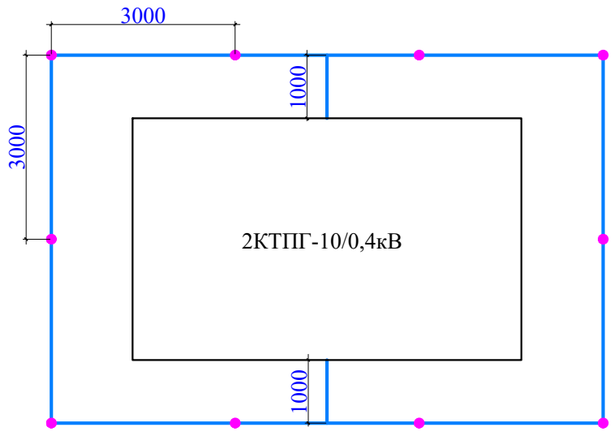
стадия	лист	листов
РП	9	

Ведомость опор ВЛИ-0,4кВ

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.

формат А3

Схема наружного контура заземления КТПН-10/0,4кВ



Расчет наружного контура заземления КТПН-10/0,4кВ.

Устройство заземления трансформатора в четырехпроводной сети напряжением 380/220В.

Согласно инженерно-геологическим разрезам грунт - суглинки.

Удельная сопротивления 100 Ом*м. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.

Допустимое сопротивление заземляющего устройства с учетом удельного сопротивления грунта: Rз=4 Ом

Длина вертикального заземлителя L, м = 3

Расстояние между вертикальными заземлителями 1xL a = 3 м

Диаметр (ширина) вертикального заземлителя d, мм = 18

Заглубление вертикального заземлителя t, м = 0,7

Толщина верхнего слоя грунта H, м = 0,3

Ширина (диаметр) горизонтального заземлителя b, мм = 40

Расстояние от центра вертикальног заземлителя до поверхности земли T, м = 2,2

Сезонный климатический коэффициент-вертикального заземлителя, Cv =1,2

Сезонный климатический коэффициент-горизонтальногой заземлителя, Cg =1,5

Удельное сопротивление верхнего слоя грунта ρ1, Ом*м = 100

Удельное сопротивление нижнего слоя грунта ρ2, Ом*м = 100

Материал вертикального заземлителя: пруток

Материал горизонтального заземлителя: полоса

Расположение заземлителей: по контору

Вид заземления: Рабочее заземление нулевой точки трансформатора(генератора)

Нормируемое сопротивление при U= 380/220В, Ом = 4

Коэффициент использования вертикального заземлителя = 0,55

Коэффициент использования горизонтального заземлителя = 0,36

======Расчет======

Эквивалентное уделельное сопротивление, Ом*м = 97,83

Сопротивление одиночного вертикального заземлителя, Ом = 32,01

Коэффициент заземления при удельном экв. сопротивлении менее 100 Ом*м = 1

Нормируемое сопротивление, при этом, состовляет, Ом = 4

Сопротивление растеканию горизонтального заземлителя, Ом = 29,32

Сопротивление растекания искусственного заземления, Ом = 4,63

Количество вертикальных заземлителей, шт = 10

Длина горизонтального заземлителя, м = 30

Расчет выполнен по программе Электрик 7.2.1.

Спецификация материалов

Марка, поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Колич.	Масса ед. кг.
1	Сталь полосовая 40х4 мм, м	ГОСТ 19903-91	м/кг	32/40,2	1,256
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 5781-91	шт/кг	10/47,4	4,74

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- подземный контур заземления (Сталь полосовая 40х4 мм)
- вертикальный электрод заземления (Сталь круглая Ø16, h=3м)

Примечание:

1. Спецификация заземлителных материалов дана для одной 2КТПГ-10/0,4кВ.
2. Общее количество 2КТПГ-10/0,4кВ - 1 шт.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	10	
Разработал		Бейсенбай				Схема наружного контура заземления 2КТПГ-10/0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

Согласовано:

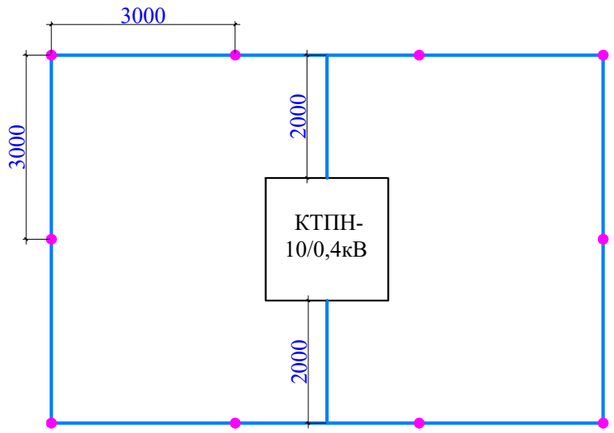
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

Схема наружного контура заземления КТПН-10/0,4кВ



Расчет наружного контура заземления КТПН-10/0,4кВ.

Устройство заземления трансформатора в четырехпроводной сети напряжением 380/220В.

Согласно инженерно-геологическим разрезам грунт - суглинки.

Удельная сопротивления 100 Ом*м. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.

Допустимое сопротивление заземляющего устройства с учетом удельного сопротивления грунта: Rз=4 Ом

Длина вертикального заземлителя L, м = 3

Расстояние между вертикальными заземлителями 1xL a = 3 м

Диаметр (ширина) вертикального заземлителя d, мм = 18

Заглубление вертикального заземлителя t, м = 0,7

Толщина верхнего слоя грунта H, м = 0,3

Ширина (диаметр) горизонтального заземлителя b, мм = 40

Расстояние от центра вертикальног заземлителя до поверхности земли T, м = 2,2

Сезонный климатический коэффициент-вертикального заземлителя, Cv =1,2

Сезонный климатический коэффициент-горизонтальногой заземлителя, Cg =1,5

Удельное сопротивление верхнего слоя грунта ρ1, Ом*м = 100

Удельное сопротивление нижнего слоя грунта ρ2, Ом*м = 100

Материал вертикального заземлителя: пруток

Материал горизонтального заземлителя: полоса

Расположение заземлителей: по контору

Вид заземления: Рабочее заземление нулевой точки трансформатора(генератора)

Нормируемое сопротивление при U= 380/220В, Ом = 4

Коэффициент использования вертикального заземлителя = 0,55

Коэффициент использования горизонтального заземлителя = 0,36

======Расчет======

Эквивалентное уделельное сопротивление, Ом*м = 97,83

Сопротивление одиночного вертикального заземлителя, Ом = 32,01

Коэффициент заземления при удельном экв. сопротивлении менее 100 Ом*м = 1

Нормируемое сопротивление, при этом, состовляет, Ом = 4

Сопротивление растеканию горизонтального заземлителя, Ом = 29,32

Сопротивление растекания искусственного заземления, Ом = 4,63

Количество вертикальных заземлителей, шт = 10

Длина горизонтального заземлителя, м = 30

Расчет выполнен по программе Электрик 7.2.1.

Спецификация материалов

Марка, поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Колич.	Масса ед. кг.
1	Сталь полосовая 40х4 мм, м	ГОСТ 19903-91	м/кг	34/42,7	1,256
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 5781-91	шт/кг	10/47,4	4,74

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- подземный контур заземления (Сталь полосовая 40х4 мм)
- вертикальный электрод заземления (Сталь круглая Ø16, h=3м)

Примечание:

1. Спецификация заземлителных материалов дана для одной КТПН-10/0,4кВ.
2. Общее количество КТПН-10/0,4кВ - 20 шт.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	11	
Разработал		Бейсенбай				Схема наружного контура заземления КТПН-10/0,4кВ	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

Согласовано:

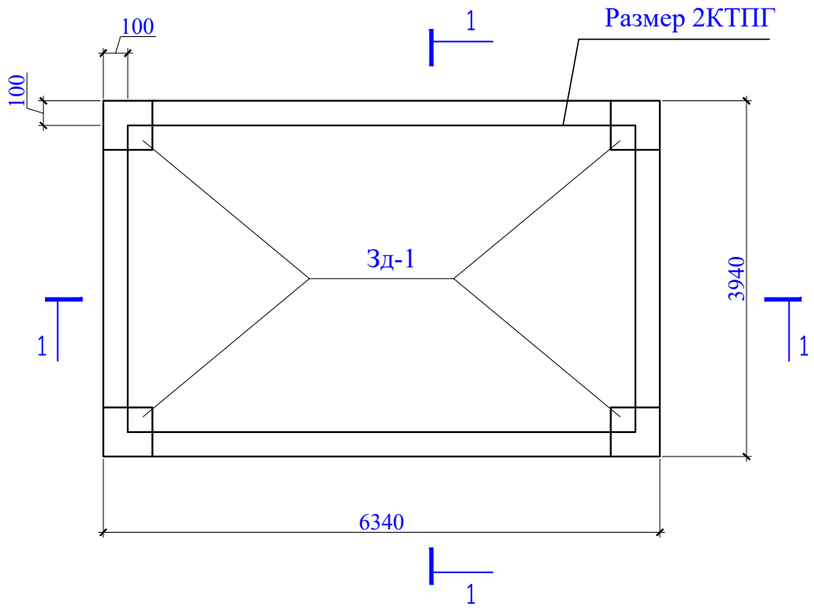
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

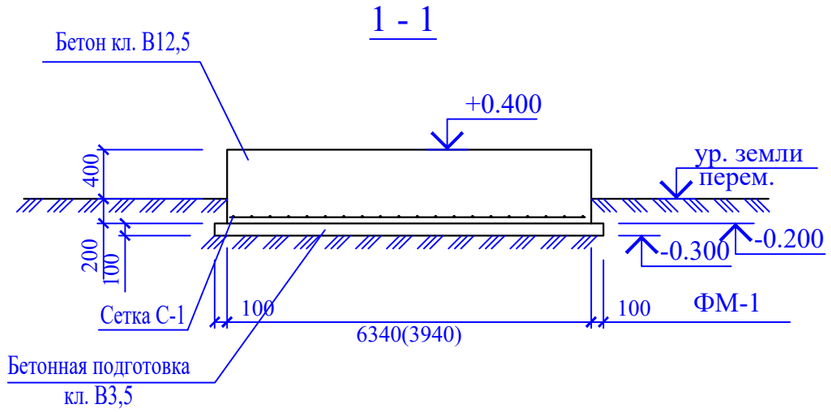
План фундамента под трансформатор ФМ-1



Спецификация конструктивных элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Монолитный фундамент ФМ-1	1шт		
С-1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10А\text{-}III\text{-}100(40)}{10А\text{-}III\text{-}100(40)}$ 629х389	1	309	
Зд-1	с.1.400-15.В1.130	Закладная деталь МН117-1 ш.т	4	2,4	9,60
		Материалы			
		Бетон кл.В12,5 на С.ц м3	15		
		Бетон кл.В3,5 м3	2,7		

1 - 1



1. Монолитные конструкции выполнить согласно СНиП 3.03.01-87.
2. Все сварные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-81.
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.
4. Фундаменты выполнить из бетона кл. В12,5 на сульфатостойком портладцементе.
5. Боковые поверхности фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.
6. Закладная деталь Зд-1 для крепления рамы 2КТПГ
7. Общее количество фундаментов для 2КТПГ - 1 шт.

						143-2022-ЭСНАС			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата				
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	1	3
Разработал		Бейсенбай				План фундамента для 2КТПГ-10/0,4кВ на 250кВа.Разрез. Спецификация.	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

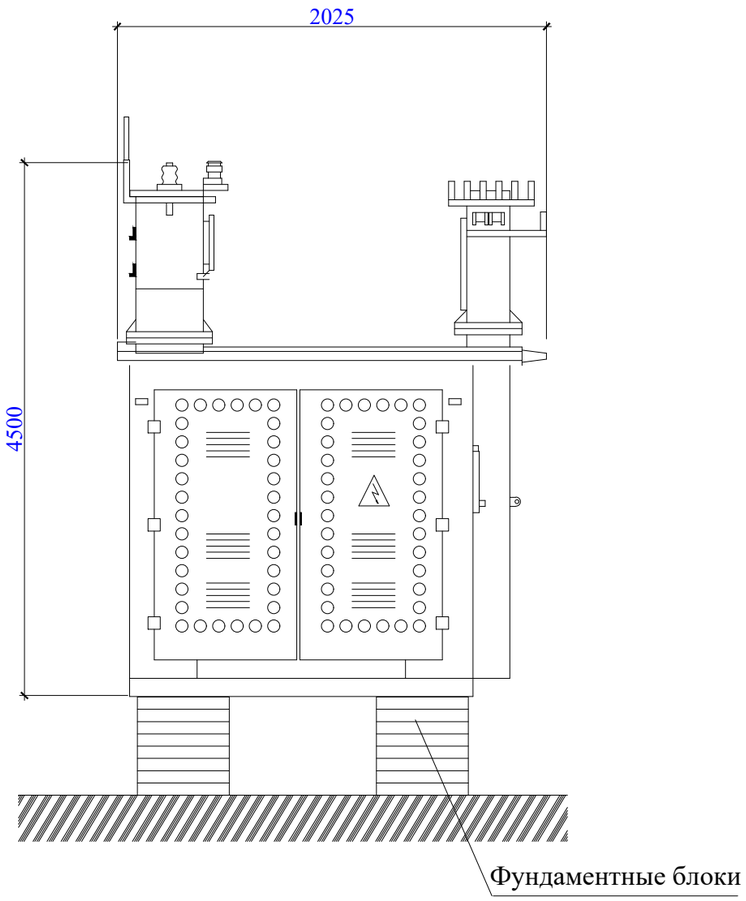
Согласовано:
ГП Нахимбеков
АС Шынарбаев

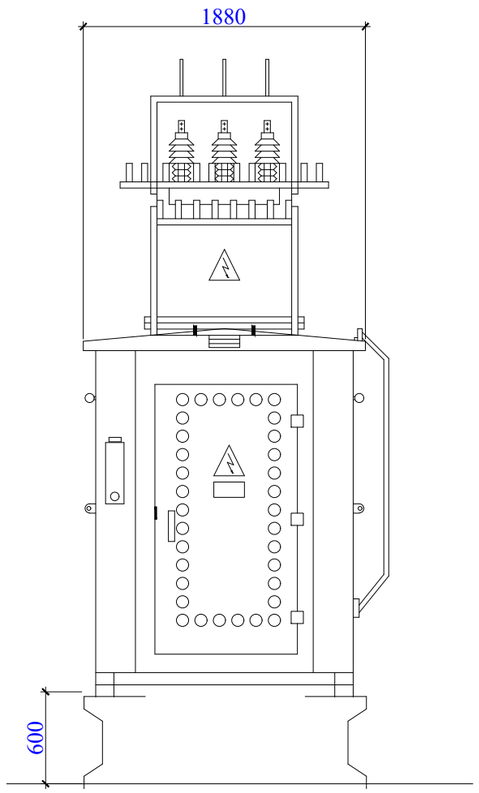
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

формат А3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед/кг	Примечание
1	ФБС-24.6.6	Фундаментный блок, шт	2		600х600х2400

Однотрансформаторная подстанция КТПН





Примечание.

1. На отм. 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной, что соответствует отметке на генплане.
Фундаментные блоки (ФБС-24.6.6) приняты сборные по ГОСТ 13579-78, сборные конструкции предусмотреть из бетона на сульфатостойком цементе.
2. Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:
а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;
б) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить щебеночную подготовку,толщ. 100мм.
3. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.
4. Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СНиП РК 3.01.01-85 "Организация строительного производства" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"
5. Боковые поверхности ФБС обмазать горячим битумом за 2 раза.
6. Общее количество КТПН - 17 шт.

Согласовано:

ГП	Нахимбеков	
АС	Шынарбаев	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

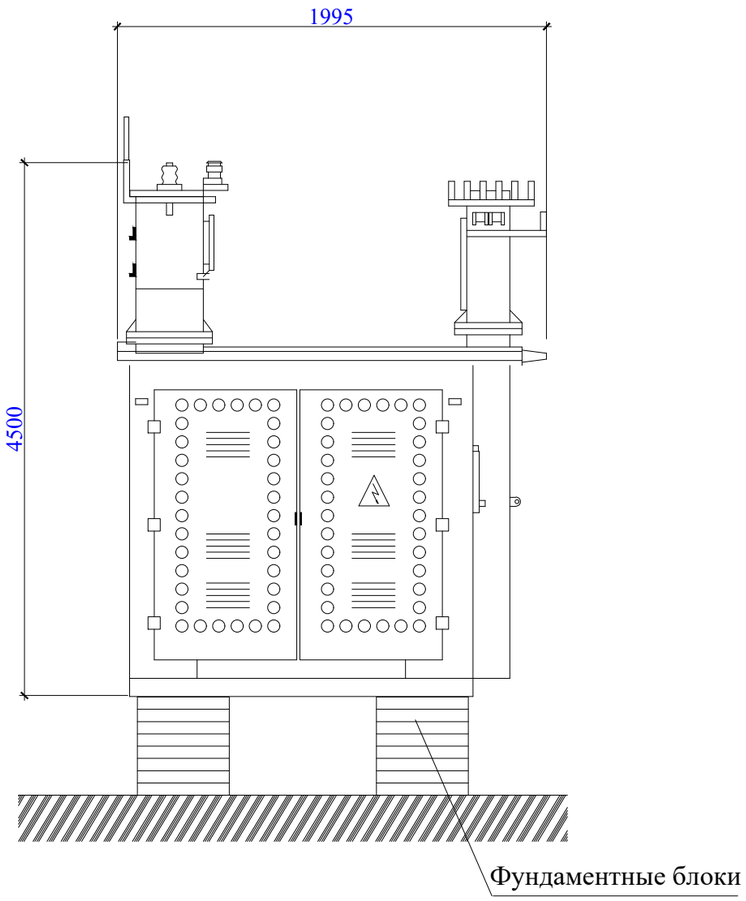
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСНАС
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ
Разработал		Бейсенбай				План фундамента для КТПН-10/0,4кВ на 400кВа.Разрез. Спецификация.
Н.контроль		Турсынкулов				

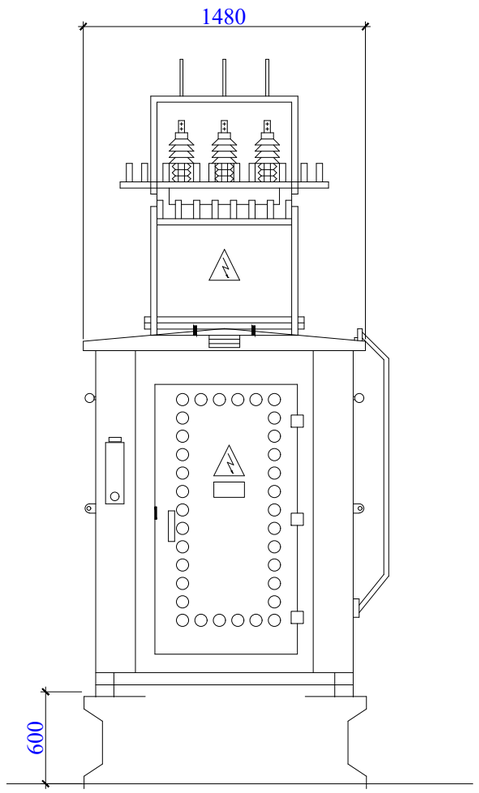
стадия	лист	листов
РП	2	3

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед/кг	Примечание
1	ФБС-12.6.6	Фундаментный блок, шт	2		600х600х1200

Однотрансформаторная подстанция КТПН





Примечание.

1. На отм. 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной, что соответствует отметке на генплане.
   Фундаментные блоки (ФБС-12.6.6) приняты сборные по ГОСТ 13579-78, сборные конструкции предусмотреть из бетона на сульфатостойком цементе.
2. Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:
   а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;
   б) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить щебеночную подготовку,толщ. 100мм.
3. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.
4. Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СНиП РК 3.01.01-85 "Организация строительного производства" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"
5. Боковые поверхности фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.
6. Общее количество КТПН - 3 шт.

Согласовано:

ГП	Нахимбеков	
АС	Шынарбаев	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСНАС
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ
Разработал		Бейсенбай				План фундамента для КТПН-10/0,4кВ на 250кВа.Разрез. Спецификация.
Н.контроль		Турсынкулов				

стадия	лист	листов
РП	3	3

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2023 г.

1. Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа 2КТПГ-10(~~6~~)/0,4 мощностью 25-1000кВА

Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

аименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация									Комплектация по требованию заказчика								
ощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
оминальное напряжение на стороне ВН, кВ																10			
сп-ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)																К			
упикова (Т) ; проходная (П)																Т			
сп-ние вывода НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)																К			
борудование на стороне ВН (ВНА, РВЗ, П-предохр.без РВ)		П	П	П	П	П	П	П	П	П						ВНА			
борудование для	-разъединитель РЕ19-41								1	1									
кционирования на	-рубильник ВР32	1	1	1	1	1	1	1											
тороне НН	-авт. выкл. 400 А															1			
Используемое	-рубильник ВР 32 (250-630А)	2	2	2	2	2	2	2											
оборудование	-разъединитель РЕ19-41 (43) (1000-1600А)								2	2									
на вводе РУНН	-авт. выключатель 400 А															2			
Тип трансформатора, мощность, кВА: ТМГ-250/10/0,4-У1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						2			
	Общее кол-во отходящих линий:															8			
	- 16 А	4	2																
	- 31,5 А	2	2																
	- 40 А		2	4															
оммутационные аппараты	- 50А			2	2														
на отходящих линиях	- 80 А				2	2													
0,4кВ:	- 100 А				2	2	2									4			
авт. выключатели	- 160 А					2	2	2								4			
или	- 250 А						2	2	2										
рубильники-	- 400 А							2	2	2									
предохранители	- 630 А								2	2									
(не нужное зачеркнуть)	- 1000 А									2									
	1600А																		
ансформатор тока ТТИ-А-400/5А		6	6	6	6	6	6	6	6	6						6			
идеры уличного освещения 20 А		да	да	да	да	да	да	да	да	да						да			
чет эл. энергии	СА4У-Э704 «БАС» электрон.	1	1	1	1	1	1	1	1	1						нет			
	ЦЭ6850М															2			
риборы контроля	Амперметр ЭА-0702	6	6	6	6	6	6	6	6	6						6			
апряжения, тока	Вольтметр ЭВ-0702	2	2	2	2	2	2	2	2	2						2			
азъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		2	2	2	2	2	2	2	2	2						нет			
азрядник РВО-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						нет			
азрядник РВН-0,5М У1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						нет			
естница и направляющие швеллера (для обслуживания 2КТПН)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						нет			
золятор проходной ИПУ-10/630		6	6	6	6	6	6	6	6	6						нет			
аличие АВР-0,4 кВ		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
дрес и реквизиты заказчика																			

Примечание: 1. Стоимость 2КТПГ может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. 3. Степень защиты – IP 34 , установки – УХЛ1.
2. Электрическая схема и общий вид прилагаются.

Примечание
1. Общее количество 2КТПГ-400-10/0,4кВ - 1 шт.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН .ОЛ1			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	1	3
Разработал		Бейсенбай				Опросный лист 2КТПГ-10/0,4кВ на 630кВА	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

формат А3

Опросный лист для заказа КТПН 25-1000/10(6)/0,4 кВ

Наименование устройств 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																	10		
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)																	В		
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)																	В		
Используемое оборудование на вводе РУНН	- рубильник ВР 32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1	1									-		
	- разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)								1	1							-		
	- авт. выключатель А3716	-	-	-	-												-		
	- авт. выключатель А3726					-											-		
	- авт. выключатель Iн=630А						-	-									1		
	- авт. выкл. ВА53-41, 43 (1000 - 1600А)								-	-							-		
Тип трансформатора, мощность, кВА: ТМГ-400/10/0,4-У1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4 кВ	Общее количество отходящих линий																6		
	16 А	2	1																
	31,5 А	1	1																
	40 А		1	2															
	50 А																		
	63 А			1	1														
	80 А				1	1													
	100 А				1	1	1												
	125 А					1	1	1									2		
	160 А																4		
	250 А						1	1	1										
	400 А							1	1	1									
	630 А								1	1									
	1000 А									1									
Магнитный пускатель		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Трансформатор тока	ТТИ-А-600/5А	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							3		
Фидер уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Фотореле для фидера уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Учет эл. энергии	ЦЭ6850М	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							да		
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр Э-365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							3		
	Вольтметр Э-365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет							1		
Разъеденитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		1	1	1	1	1	1	1	1	1							нет		
Разрядник РВО-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 направляющая 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							нет		
Адрес и реквизиты заказчика																			

Примечание: стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации по требованию заказчика.

Примечание
1. Общее количество КТПН-400-10/0,4кВ - 17 шт.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН .ОЛ1			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	2	3
Разработал		Бейсенбай				Опросный лист КТПН-10/0,4кВ на 400кВА	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

Опросный лист для заказа КТПН 25-1000/10(6)/0,4 кВ

Наименование устройств 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																10			
Исполнение ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный ввод)																В			
Исполнение вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный вывод)																В			
Используемое оборудование на вводе РУНН	- рубильник ВР 32 (250-630А)	1	1	1	1	1	1	1								-			
	- разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)								1	1						-			
	- авт. выключатель А3716	-	-	-	-											-			
	- авт. выключатель А3726					-										-			
	- авт. выключатель Iн=400А						-	-								1			
	- авт. выкл. ВА53-41, 43 (1000 - 1600А)								-	-						-			
Тип трансформатора, мощность, кВА: ТМГ-250/10/0,4-У1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4 кВ	Общее количество отходящих линий															6			
	16 А	2	1																
	31,5 А	1	1																
	40 А		1	2															
	50 А																		
	63 А			1	1														
	80 А				1	1													
	100 А				1	1	1												
	125 А					1	1	1								2			
	160 А															4			
	250 А						1	1	1										
	400 А							1	1	1									
	630 А								1	1									
	1000 А									1									
Магнитный пускатель		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
Трансформатор тока	ТТИ-А-400/5А	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						3			
Фидер уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
Фотореле для фидера уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
Учет эл. энергии	ЦЭ6850М	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						да			
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр Э-365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						3			
	Вольтметр Э-365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет						1			
Разъеденитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		1	1	1	1	1	1	1	1	1						нет			
Разрядник РВО-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 направляющая 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						нет			
Адрес и реквизиты заказчика																			

Примечание: стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации по требованию заказчика.

Примечание
1. Общее количество КТПН-250-10/0,4кВ - 3 шт.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН .ОЛ1			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Турсынкулов				Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ	стадия	лист	листов
							РП	3	3
Разработал		Бейсенбай				Опросный лист КТПН-10/0,4кВ на 250кВА	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Н.контроль		Турсынкулов							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Материалы и оборудование ВЛЗ-10кВ.							
1	Распределительный пункт в кирпичном здании	2РП-400-10/0,4кВ см. черт. 220147/00-2022-ЭП		ТОО «Мехэлектромонтаж»	к-т.	1		2РП-400-10/0,4кВ
2	Комплектная двухтрансформаторная подстанция городского типа с трансформатором мощностью 250 кВА	2КТПГ-250-10/0,4кВ согласно опр.лист см.черт. ЭС.ОЛ2		АО "Кентауский трансформаторный завод" г.Кентау	к-т.	1		
3	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установкой с трансформатором мощностью 400 кВА	КТПН-10/0,4кВ согласно опр.лист см.черт. ЭС.ОЛ2		АО "Кентауский трансформаторный завод" г.Кентау	к-т.	17		
4	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установкой с трансформатором мощностью 250 кВА	КТПН-10/0,4кВ согласно опр.лист см.черт. ЭС.ОЛ2		АО "Кентауский трансформаторный завод" г.Кентау	к-т.	3		
5	Счетчик учета электроэнергии (электронный, 3-х фазный, АСКУЭ)	ЦЭ6850М		"Электрокомплект"	шт.	22		для установки в КТПН и 2КТПГ
6	Трансформатор тока-600/5А	ТТИ-А-600/5А		"Электрокомплект"	шт.	51		для установки в КТПН
7	Трансформатор тока-400/5А	ТТИ-А-400/5А		"Электрокомплект"	шт.	15		для установки в КТПН и 2КТПГ
8	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.1х95мм²	СИП-3 ТУ 16.К71. 272-97		"Электрокомплект"	м.	27372		2% запасом на провис и монтаж
9	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена ГОСТ 55025-2012	АПвБП-3х240/25 (мк)-10		"Электрокомплект"	м	13897		2% запасом на изгиб и монтаж
10	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена ГОСТ 55025-2012	АПвБП-3х120/16 (мк)-10		"Электрокомплект"	м	128		2% запасом на изгиб и монтаж
11	Концевые кабельные муфты для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	3ПКВТп-10-150/240 (Б) (КВТ)		"Электрокомплект"	шт	8		
12	Концевые кабельные муфты для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	3ПКВТп-10-70/120 (Б) (КВТ)		"Электрокомплект"	шт	8		
13	Соединительные кабельные муфты для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	3ПСТ-10-150/240 (Б) (КВТ)		"Электрокомплект"	шт	28		
14	Мелкая земля				$м^3$	504,9		
15	Кирпич				шт.	52459		
16	Столбик опознавательный для подземных кабельных линий электропередач	СОЭ-1.2			шт	34		
17	Труба полиэтиленовая с диаметром 125мм, ГОСТ 18599-2001	ПЭ 100 SDR17 125х7.7		"Электрокомплект"	м	893		
18	Лежни железобетонные для подстанций с размером 1600х400х500 (Серия 3.407.1-157.1)	ЛЖ-16		"Электрокомплект"	шт.	4		для установки в ПС 35/10кВ
19	Шина алюминиевая 80х8 мм2	АД31Т			м.	12		
20	Гидроизоляция для ж/б опор ВЛЗ-10кВ (за 2 раза)				шт/м².	352/246,4	0,7	
21	Гидроизоляция ж/б лежни (за 2 раза)				шт/м².	4/6,0	1,5	
22	Лента сигнальная осторожно кабель	ЛСЭ-150			м	25		
23	Лента сигнальная осторожно кабель	ЛСЭ-450			м	3356		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Турсынкулов			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Турсынкулов			

143-2022-ЭСН .СО

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Электрические сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ

стадия	лист	листов
РП	1	26

Спецификация оборудование, изделий и материалов

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2023 г.

формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Внешний контур заземления							
1	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Казэлектромонтаж"	м/кг	372/467,2	1,256	для заземления КТПН-10/0,4кВ
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 2590-2006		"Казэлектромонтаж"	шт/кг	210/995,4	4,74	для заземления КТПН-10/0,4кВ
3	Очаг заземления (т.п. 3.407-150) вертикальный (2 электрода по 5м из ст. Ø 12мм на 1 опору) для 227 опор			"Казэлектромонтаж"	шт/кг	454/2088,4	4,6	для заземления опор ВЛЗ-10кВ
4	Очаг заземления (т.п. 3.407-150) горизонтальный (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) для 227 опор			"Казэлектромонтаж"	м/кг	4540/2802	0,617	для заземления опор ВЛЗ-10кВ
1	Опора ВЛЗ-10кВ для провода СИП 3 на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) промежуточная в составе:	П10-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	10		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	1	1180	
1.2	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	28,7	
1.3	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,6	
1.5	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	3,4	
1.6	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.7	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.8	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,06	
1	Опора ВЛЗ-10кВ для провода СИП 3 на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) анкерная с установкой РЛНД в составе:	Ар10-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	20		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 105,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2002		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	18,76	
1.5	Траверса	ТМ2003		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	18,76	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,6	
1.7	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,9	
1.8	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,7	
1.9	Гайка М20	ГОСТ 5915-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,063	
1.10	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	3,4	
1.11	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.12	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,65	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.13	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	1,2	
1.14	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,438	
1.15	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,06	
1.16	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.17	Разъединитель РЛНД.1-10/400У1	ТУ16-520.151-83		"Электрокомплект"	шт	1	65,0	
1.18	Привод к разъединителю ПРНЗ-10	ТУ16-250.151-83		"Электрокомплект"	шт	1	10,5	
1.19	Кронштейн КМ1	т.п.3.407.1-143.8.55		"Казэлектромонтаж"	шт	1	2,7	
1.20	Болт М12х40	ГОСТ-7798-70		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,0529	
1.21	Гайка М12	ГОСТ-5915-70		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,01567	
1.22	Шайба 12	ГОСТ-11371-78		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,0061	
1	Опора ВЛЗ-10кВ для провода СИП 3 на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) концевая с установкой РЛНД и с кабельной муфтой в составе:	Крм10-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	4		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Траверса ТМ6	т.п.3.407.1-143.8.6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	23,0	
1.4	Накладка ОГ2	т.п.3.407.1-143.8.27		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	1,6	
1.5	Накладка ОГ5	т.п.3.407.1-143.8.28		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	1,2	
1.6	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.7	Болт Б5	т.п.3.407.1-143.8.39		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,6	
1.8	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,5	
1.9	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,7	
1.10	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,6	
1.11	Кронштейн РА 1	т.п.3.407.1-143.8.64		"Казэлектромонтаж"	шт	1	13,8	
1.12	Кронштейн РА 2	т.п.3.407.1-143.8.65		"Казэлектромонтаж"	шт	1	2,0	
1.13	Кронштейн РА 4	т.п.3.407.1-143.8.68		"Казэлектромонтаж"	шт	1	2,1	
1.14	Вал привода РА 6	т.п.3.407.1-143.8.68		"Казэлектромонтаж"	шт	2	11,5	
1.15	Кронштейн Р 2	т.п.3.407.1-143.8.40		"Казэлектромонтаж"	шт	3	27	
1.16	Кронштейн КМ1	т.п.3.407.1-143.8.55		"Казэлектромонтаж"	шт	1	2,7	
1.17	Уголок 80х80х6, L=1700 КМ2	ГОСТ 8509-93*		"Казэлектромонтаж"	шт	1	12,6	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.18	Скоба КМ3	т.п.3.407.1-143.8.56		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,6	
1.19	Скоба КМ5	т.п.3.407.1-143.8.58		"Казэлектромонтаж"	шт	2	0,7	
1.20	Хомут Х7	т.п.3.407.1-143.8.68		"Казэлектромонтаж"	шт	4	0,7	
1.21	Хомут Х8	т.п.3.407.1-143.8.68		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,7	
1.22	Разъединитель РЛНД.1-10/400У1	ТУ16-520.151-83		"Электрокомплект"	шт	1	65,0	
1.23	Привод к разъединителю ПРНЗ-10	ТУ16-250.151-83		"Электрокомплект"	шт	1	10,5	
1.24	Муфта rek-10КнТК-3-70/120-СЛ-нб	ТУ 3510 РК 38480617-ТОО-17-2003		"Казэлектромонтаж"	шт	1		
1.25	Разрядник вентильный РВО-10Н У1	ТУ 16-521-022-76		"Казэлектромонтаж"	шт	3	4,2	
1.26	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	3,4	
1.27	Изолятор	ПС70Е		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	3,4	
1.28	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.29	Зажим аппаратный ПА 2-2	ТУ 34-13-10273-88		"Казэлектромонтаж"	шт	9	0,35	
1.30	Зажим аппаратный А1А-70-7	ГОСТ-23065-78		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,093	
1.31	Зажим аппаратный А2А-70г-1	ГОСТ-23065-78		"Казэлектромонтаж"	шт	6	0,183	
1.32	Зажим соединительный ПС-2-1	ТУ34-13-10273-88; ТУ34-19-115-001111120-95		"Казэлектромонтаж"	шт	2	0,183	
1.33	Наконечник 16-8-6М	ГОСТ 7386-80		"Казэлектромонтаж"	шт	2		
1.34	Ошиновка (провод ВЛ)	ГОСТ 839-80		"Казэлектромонтаж"	м	9		
1.35	Провод заземляющий медный гибкий, МГ16, L=1000	ТУ 16-705.466-87		"Казэлектромонтаж"	м	1		
1.36	Болт М12х40	ГОСТ-7798-70		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,0529	
1.37	Болт М8х60	ГОСТ-7798-70		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,04	
1.38	Гайка М12	ГОСТ-5915-70		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,01567	
1.39	Гайка М8	ГОСТ-5915-70		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,01	
1.40	Шайба 12	ГОСТ-11371-78		"Казэлектромонтаж"	шт	11	0,0061	
1.41	Шайба 8	ГОСТ-11371-78		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,01	
1.42	Шайба пружинная 8Н	ГОСТ 6402-70		"Казэлектромонтаж"	шт	3	0,01	
1.43	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,65	
1.44	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.45	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	1,2	
1.46	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,438	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.47	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,06	
1.48	Круг 10 L=4,1м			"Казэлектромонтаж"	шт	1	2,5	
1	Опора ВЛЗ-10кВ для провода СИП 3 на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая анкерная в составе:	УА10-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	1		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	3	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2005		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	33	
1.5	Траверса	ТМ2004		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	3,9	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,6	
1.7	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	5,9	
1.8	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,7	
1.9	Гайка М20	ГОСТ 5915-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,063	
1.10	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.11	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.12	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.13	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,4	
1.14	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	1,2	
1.15	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,438	
1.16	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,06	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для провода СИП 3 на базе ж/б стойки СВ-110-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) ответвительная в составе:	О10-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	1		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	3	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	110	
1.3	Крепление подкоса	У1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	Траверса ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	28,7	
1.5	Траверса	Траверса ТМ2002		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,8	
1.6	Хомут	Х1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	2,0	
1.7	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,6	
1.8	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,9	
1.9	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	1,2	
1.10	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.11	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.12	Герметичный ответвительный зажим	RP 150		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,352	
1.13	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.14	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.15	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,438	
1.16	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,06	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) промежуточная в составе:	П10/0,4-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	8		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	1	1180	
1.2	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	30,7	
1.3	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	4,7	
1.5	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.6	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.7	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.8	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,06	
1.9	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,114	
1.10	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,02	
1.11	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,37	
1.12	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,144	
1.13	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.14	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	0,5		
1.15	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) промежуточная в составе:	П10/0,4-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	91		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	1	1180	
1.2	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	30,7	
1.3	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	4,7	
1.5	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.6	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.7	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.8	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,06	
1.9	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.10	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.11	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,37	
1.12	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,144	
1.13	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.14	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2	0,5	
1.15	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая промежуточная в составе	УП10/0,4-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	1		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	30,7	
1.5	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	4,7	
1.7	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.8	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.9	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.10	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,06	
1.11	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,114	
1.12	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,02	
1.13	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,37	
1.14	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,144	
1.15	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.16	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	0,5		
1.17	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая промежуточная в составе	УП10/0,4-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	1		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	30,7	
1.5	Хомут	Х51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,0	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	4,7	
1.7	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.8	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.9	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.10	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,06	
1.11	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.12	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.13	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,37	
1.14	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,144	
1.15	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.16	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2	0,5	
1.17	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) анкерная в составе:	А10/0,4-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	21		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2002		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	33	
1.5	Траверса	ТМ2003		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	3,9	
1.6	Траверса	ТМ2101		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	3,9	
1.7	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,6	
1.8	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,9	
1.9	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,7	
1.10	Гайка М20	ГОСТ 5915-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,063	
1.11	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	3,4	
1.12	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,02	
1.13	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,65	
1.14	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	1,2	
1.15	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,438	
1.16	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,06	
1.17	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,4	
1.18	Анкерный клиновой зажим	PA 1500		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,367	
1.19	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.20	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	0,5		
1.21	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,144	
1.22	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая анкерная в составе:	УА10/0,4-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	6		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	3	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	110	
1.3	Крепление подкоса	У51		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2005		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	33	
1.5	Траверса	ТМ2004		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	3,9	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,6	
1.7	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	5,9	
1.8	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,7	
1.9	Гайка М20	ГОСТ 5915-70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,063	
1.10	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.11	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.12	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,165	
1.13	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.14	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	1,2	
1.15	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,438	
1.16	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,06	
1.17	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,4	
1.18	Анкерный клиновой зажим	PA 1500		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,367	
1.19	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,114	
1.20	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,02	
1.21	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,003	
1.22	Зажим Р70 для ответвления от нулевой жилы			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,144	
1.23	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.24	Отрезок изолированной жилы СИП-4			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) ответвительная анкерная в составе:	ОА10/0,4-1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	6		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	28,7	
1.5	Траверса	ТМ2002		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,8	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,6	
1.7	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,9	
1.8	Хомут	Х1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	2,0	
1.9	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.10	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.11	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,165	
1.12	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.13	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	1,2	
1.14	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,438	
1.15	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,06	
1.16	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.17	Анкерный клиновой зажим	PA 1500		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,367	
1.18	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.19	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.20	Зажим Р72 для двух ответвлений нулевого провода			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,132	
1.21	Зажим для ответвления жилы СИП-4 Р70			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,144	
1.22	Герметичный ответвительный зажим RP 150			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.23	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,003	
1.24	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,37	
1.25	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	
1.26	Отрезок изолированной жилы СИП-2			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора ВЛЗ-10кВ для совместной подвески самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛИ 0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) ответвительная анкерная в составе:	ОА10/0,4-2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	57		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	
1.2	Плита	ПЗ-и		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	110	
1.3	Крепление подкоса	У1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	7,1	
1.4	Траверса	ТМ2001		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	28,7	
1.5	Траверса	ТМ2002		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	2,8	
1.6	Заземляющий проводник	ЗП1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,6	
1.7	Стяжка	Г1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	5,9	
1.8	Хомут	Х1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	2,0	
1.9	Изолятор	ПШИ-20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	3,4	
1.10	Колпачок	К9		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,02	
1.11	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,165	
1.12	Спиральная вязка	СВ 70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,65	
1.13	Подвесной изолятор	SML70/10		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	1,2	
1.14	Анкерный зажим	DN-120 Rpi		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,438	
1.15	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,06	
1.16	Соединитель	UU 7-16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.17	Анкерный клиновой зажим	PA 1500		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,367	
1.18	Лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,114	
1.19	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,02	
1.20	Зажим Р72 для двух ответвлений нулевого провода			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,132	
1.21	Зажим для ответвления жилы СИП-4 Р70			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,144	
1.22	Герметичный ответвительный зажим RP 150			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,4	
1.23	Стяжной хомут	Е778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1.24	Комплект промежуточной подвески	ES1500 (CS1500+PS1500)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,37	
1.25	Зажим отв.Р71 для соедин. со спуском			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.26	Отрезок изолированной жилы СИП-2			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Материалы и оборудование ВЛИ-0,4кВ.							
1	Щиток учетно-распределительный 310hx300x150	ШУ-1ф/1-0		"Электрокомплект"	шт	2206		
2	Счетчик учета электроэнергии электронный, многотарифный 5(60)А, ~220В	СО-Э711 ТХ Орман		"Электрокомплект"	шт	2206		
3	Автоматический выключатель 2-х полюсный Iн.=40А	ВА47-29 2Р		"Электрокомплект"	шт	2206		
4	Мачтовый рубильник с предохранителем на ток 63А	РНИ-1П		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	2206		
5	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.3х120+1х95мм²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	4590		2% запасом на провис и монтаж
6	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.3х95+1х54,6мм²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	50267		2% запасом на провис и монтаж
7	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.3х70+1х54,6мм²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	22901		2% запасом на провис и монтаж
8	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.3х35м+1х35м²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	15820		2% запасом на провис и монтаж
9	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.3х25м+1х35м²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	38678		2% запасом на провис и монтаж
10	Провод с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи сеч.2х16мм²	СИП-2		"Электрокомплект"	м.	55150		25 м на каждый ответвление к дому
11	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х120 мм²	АВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	24		2% запасом на изгибы и монтаж
12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х95 мм²	АВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	71		2% запасом на изгибы и монтаж
13	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х70 мм²	АВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	24		2% запасом на изгибы и монтаж
14	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х35 мм²	АВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	24		2% запасом на изгибы и монтаж
15	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х25 мм²	АВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	24		2% запасом на изгибы и монтаж
16	Концевые кабельные муфты	4КВНТп-1-70/120		"Электрокомплект"	шт	10		
17	Концевые кабельные муфты	4КВНТп-1-35/50		"Электрокомплект"	шт	2		
18	Концевые кабельные муфты	4КВНТп-1-16/25		"Электрокомплект"	шт	2		
19	Концевые колпачки для сечений 25 - 150	СЕ 25.150		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1200		для оконцевания проводов СИП-0,4кВ
20	Гидроизоляция для ж/б опор ВЛИ 0,4кВ (за 2 раза)				шт/м².	2145/1501,5	0,7	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
21	Уголок стальной равнополочный 80х80х8 (защита спуска кабеля 0,4кВ 2,3 м/шт)				м/кг	16,1/118,5	1/7.36	
22	Мелкая земля				м³	0,6		
23	Лента сигнальная осторожно кабель	ЛСЭ-750			м	3		
24	Фундамента для 2КТПГ-10/0,4кВ на 250кВа см.лист - ЭС.АС1				шт	1		
25	Фундамента для КТПН-10/0,4кВ на 400кВа см.лист - ЭС.АС2				шт	17		
26	Фундамента для КТПН-10/0,4кВ на 250кВа и 160кВа см.лист - ЭС.АС3				шт	3		
1	Арматура для ввода в здание (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД)			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	2206		Спецификация дано на один участок
1.1	Кронштейн анкерный	СА16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,012	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.2	Анкерный зажим	DN123		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,104	
1.3	Фасадное крепление	SF50		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	3	0,104	
	Внешний контур заземления							
1	Очаг заземления (т.п. 3.407-150) вертикальный (2 электрода по 5м из ст. Ø 12мм на 1 опору) для 400 опор			"Казэлектромонтаж"	шт/кг	800/3680	4,6	для заземления опор ВЛИ-0,4кВ(каждые 200м)
2	Очаг заземления (т.п. 3.407-150) горизонтальный (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) для 400 опор			"Казэлектромонтаж"	м/кг	8000/4936	0,617	для заземления опор ВЛИ-0,4кВ(каждые 200м)
1	Опора одноцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-95-2 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) промежуточная в составе:	П1(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	400		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 9,5м	СВ95-2		"Казэлектромонтаж"	шт	1	800	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.2	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,2	0,5	
1.3	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.4	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.5	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,37	
1.6	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,41	
1.7	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.8	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.9	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,051	
1.10	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	
1.11	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1	Опора двухцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) промежуточная в составе:	П2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	700		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	1	1180	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.2	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,65	0,5	
1.3	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,114	
1.4	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,02	
1.5	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,37	
1.6	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.7	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,09	
1.8	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,051	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.9	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,1	
1.10	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,003	
1.11	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	
1	Опора одноцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-95-2 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) концевая в составе:	К3(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	141		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 9,5м	СВ95-2		"Казэлектромонтаж"	шт	2	800	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,8	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,2	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.7	Анкерный кронштейн	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,165	
1.8	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,58	
1.9	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.10	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.11	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,051	
1.12	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	
1.13	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1.14	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора двухцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) концевая в составе:	К2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	108		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У4		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,1	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,5	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,02	
1.7	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,165	
1.8	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,58	
1.10	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.11	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.12	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,051	
1.13	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.14	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,003	
1.15	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора одноцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-95-2 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) анкерная ответвительная в составе:	АО3(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	22		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 9,5м	СВ95-2		"Казэлектромонтаж"	шт	2	800	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,8	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2,0	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,02	
1.7	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,37	
1.8	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,165	
1.9	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,367	
1.10	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.11	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.12	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,051	
1.13	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,1	
1.14	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,003	
1.15	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора двухцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) анкерная ответвительная в составе:	ОА2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	151		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У4		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,1	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2,0	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,02	
1.7	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,41	
1.8	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,165	
1.9	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,58	
1.10	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.11	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.12	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,051	
1.13	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	0,1	
1.14	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	9	0,003	
1.15	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора одноцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-95-2 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая анкерная в составе:	УА3(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	15		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 9,5м	СВ95-2		"Казэлектромонтаж"	шт	3	800	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	6,8	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2,0	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,02	
1.7	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,165	
1.8	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,58	
1.9	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.10	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.11	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,051	
1.12	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	
1.13	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1.14	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора двухцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая анкерная в составе:	УА2и(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	44		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	3	1180	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.2	Кронштейн	У4		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	6,1	
1.3	Стяжка	Г11		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	3	7,7	
1.4	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	2,0	0,5	
1.5	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	10	0,114	
1.6	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	10	0,02	
1.7	Анкерный кронштейн типа	CS10.3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,165	
1.8	Анкерный клиновой зажим для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	DN 95-120		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,58	
1.9	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,012	
1.10	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,09	
1.11	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,051	
1.12	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.13	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1.14	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора одноцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-95-2 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая промежуточная в составе:	УП3(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	6		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 9,5м	СВ95-2		"Казэлектромонтаж"	шт	2	800	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.2	Кронштейн	У3		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,8	
1.3	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,2	0,5	
1.4	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,114	
1.5	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,02	
1.6	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,41	
1.7	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.8	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.9	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	5	0,051	
1.10	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.11	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,003	
1.12	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Опора двухцепная ВЛИ-0,4кВ для провода СИП на базе ж/б стойки СВ-105-5 (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД) угловая промежуточная в составе:	УП2(н)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	6		Спецификация дано на одну опору
1.1	Железобетонная стойка длиной 10,5м	СВ105-5		"Казэлектромонтаж"	шт	2	1180	Для ж/б конструкции опор принять сульфат.цемент, марка
1.2	Кронштейн	У4		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	6,8	по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100
1.3	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1,75	0,5	
1.4	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	F207		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,114	
1.5	Скрепа	NC20		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	6	0,02	
1.6	Комплект промежуточной подвески для проводов СИП-2 сечением - 95-120 мм²	ES 2000 (CS1500+PS2000)		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,41	
1.7	Анкерный кронштейн	CA16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,012	
1.8	Натяжной зажим	DN1		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,09	
1.9	Зажим ответвительный	P 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	4	0,051	
1.10	Зажим ответвительный	P71		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,1	
1.11	Стяжной хомут	E778		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	8	0,003	
1.12	Провод медный	МГ16		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	м	1	0,5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Арматура наружного освещения для опоры ВЛЗ-10кВ с совместной подвески самонесущих изолированных проводов ВЛИ-0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД)			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	177		Спецификация дано на одну опору
1.1	Светильник светодиодный (113W 1-10V, 16100лм, 4000К, защита 15кВ, IP66)	BRP392 LED161/NW 113W		PHILIPS, ТОО "БатысМассив" 8701-525-16-40,batysmassive@mail.ru	шт.	1		
1.2	Кронштейн 0,5м*0,5м (5,5кг)	К1-0,5-0,5			шт.	1		
1.3	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	0,75	0,5	
1.4	Провод с резиновой изоляцией	ПВС 3х2,5			м.	4,5	0,5	
1.5	Зажим для ответвления жилы с сечением 1,5-16мм	Р 616R		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	7	0,051	
1.6	Ответвления от нуля	Р70		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,144	
1.7	Зажим для ЗП1	Р72		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,132	
1.8	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,06	
1.9	Корпус предохранителя	PF 6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,033	
1.10	Предохранитель I = 2 A	gG 10.3x38 2 A		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,014	
1	Арматура наружного освещения для опоры ВЛИ-0,4кВ (Пособие по проектированию КАЗСЭП-НИЛЕД)			ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	компл.	1051		Спецификация дано на одну опору
1.1	Светильник светодиодный (113W 1-10V, 16100лм, 4000К, защита 15кВ, IP66)	BRP392 LED161/NW 113W		PHILIPS, ТОО "БатысМассив" 8701-525-16-40,batysmassive@mail.ru	шт.	1		
1.2	Кронштейн 0,5м*0,5м (5,5кг)	К1-0,5-0,5			шт.	1		
1.3	Заземляющий проводник	ЗП6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	0,75	0,5	
1.4	Хомут	Х31		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,4	
1.5	Провод с резиновой изоляцией	ПВС 3х2,5			м.	4,5	0,5	
1.6	Зажим для соединения жилы 6-95 мм с проводом сечением 1,5-10мм	Р 4		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	2	0,05	
1.7	Зажим для соединения нулевых проводов	Р72		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,1	
1.8	Плашечный зажим	CD35		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт	1	0,06	
1.9	Корпус предохранителя	PF 6		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,033	
1.10	Предохранитель I = 2 A	gG 10.3x38 2 A		ТОО «НИЛЕД-Казахстан»	шт.	1	0,014	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Щит распределительный с автоматами	ЩРн-12з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	12		
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=32А U=380В	ВА47-29 4Р		"Электрокомплект"	ШТ	12		
3	Автоматический выключатель однополюсный							
	Линейный Iн.=25А U=220В	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	24		
	Материалы и оборудование КЛ-0,4кВ							
1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением - 4х10 мм²	АВВГ-1,0		"Электрокомплект"	м	60		
2	Труба ПВХ наружный Ø 32	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	60		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

220147/00-2022-ЭСН.СО

формат А3