Республика Казахстан
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПРОЕКТБИЗНЕСИНВЕСТ"

Заказчик: Акимат Жарсуатского сельского округ

Гос.лицензия - ГСЛ №17016412 от 20.09.2017 г.

Рабочий проект

"Реконструкция уличного освещения ул. М. Жаналисова и подъездные дороги в с. Жарсуат Индерского района Атырауского областей"

20.008 - ЭН

Директор ТОО "ПроектБизнесИнвест" **Нугманов Ж.К.**

Уральск-2020

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭН

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ КТПН-40/10/0,4кВ	
3	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЯУ01	
4 4.1	ПРОФИЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ВЛЗ-10КВ ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ ПРОФИЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ВЛЗ-10КВ ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ	
5.1	ПЛАН ВНЕШНИХ СЕТЕЙ ВЛИ-0,4КВ ЛИСТ 5.1(НАЧАЛО)	
5.2	ПЛАН ВНЕШНИХ СЕТЕЙ ВЛИ-0,4КВ ЛИСТ 5.2(ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
5.3	ПЛАН ВНЕШНИХ СЕТЕЙ ВЛИ-0,4КВ ЛИСТ 5.3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
5.4	ПЛАН ВНЕШНИХ СЕТЕЙ ВЛИ-0,4КВ ЛИСТ 5.4 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
6	ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОРЫ ВЛ-10кВ	
7	АНКЕРНЫЕ (КОНЦЕВЫЕ) ОПОРЫ К3, ПК1, ПК3	
8	УСТАНОВКА КТПН 40-/10/0.4	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3
	СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
ГОСТ21.101-97	СПДС. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
СП РК 4.04-101-2013 с изм.2016-03-05	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
25-0017-24	ПОДВЕСКА СВЕТИЛЬНИКА	(1ЛИСТ)
7.402-5.1-81СБ 7.402-5.1-81	Ограда 5х5 м Ограда 5х5 м	(1ЛИСТ) (2ЛИСТА)
ТП 3.407-150 -ЭС01 ТП 3.407-150 -ЭС02	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ИЗ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ Ж/Б ОПОР 0.38кВ ЛИСТ 1,2	
ТП 3.407-150-ЭС15	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ КОМБИНИРОВАННЫЙ ДЛЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ ВЛ6,10кВ	
20.008-ЭН.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	(8ЛИСТОВ)
20.008-ЭН.ВР	ВЕДОМОСТИ ОБЬЕМОВ РАБОТ	(2ЛИСТА)

основные показатели проекта

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ -380/0.22кВ
СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА ВЛЗ-10кВ – 1.346км
СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА ВЛИ-0.4кВ Ф1 – 1.663км
СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА ВЛИ-0.4кВ Ф2- 1.324км

РАЙОН ПРОХОЖДЕНИЯ ТРАССЫ ВЛЗ и ВЛИ-0,4кВ: ГОЛОЛЕД – II, ВЕТЕР –III

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ПРОЕКТ "РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ" ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ за N°27-696 от 04.02.2020, ВЫДАННЫХ АО Атырау Жарык. г. Атырау, А ТАКЖЕ В СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМИИ СП РК 4.04-101-2013 И ПУЭ РК.

ДАННЫМ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:1.ВЫПОЛНИТЬ СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛЗ-10кВ САМОНЕСУЩИМ ИЗОЛИРОВАННЫМ ПРОВОДОИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОПОЫ N°31 ВЛ-10кВ "ЦУ"ПС35/10кВ "ЖАРСУАТ"ФИДЕР 1Д.

2)НА ПЕРВОЙ ОТПАЕЧНОЙ ОПОРЕ УСТАНОВИТЬ РЛНД-10

3) установка трансформаторной подстанции типа ктпн10/0,4кв

4) СТРОИТЕЛЬСТВО УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПО УЛИЦЕ М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНОЙ ДОРОГИ

5) В КТПН УСТАНОВИТЬ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЕТЧИК В СПЕЦИАЛЬНОМ ЗАКРЫТОМ ЩИТЕ.

ВЛЗ-10кВ

ОТПАЙКА ВЛЗ-10кВ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-10кВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПУТЕМ УСТАНОВКИ НА РАССТОЯНИИ 5-ТИ М КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ РЛНД-10,С ПОМОЩЬЮ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ И ПОДВЕСКИ ПРОВОДА СИП-3(1х50) до КТПН. К УСТАНОВКЕ ПРИНЯТЫ ОПОРЫ ПО ПОСОБИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-20кВ С САМОЗАЩИЩЕННЫМИ ПРОВОДАМИ (ВЛЗ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМАТУРЫ ФИРМЫ "НИЛЕД". ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛЗ-10КВ С ВЛ-0.4КВ ВЫПОЛНЕНО С ПОМОЩЬЮ ПОВЫШЕННЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР-ПЕРЕСЕЧЕНИЕ N1 ПЕРЕСЕЧЕНИЕ N2.
ПРОВОДА ПЕРЕСЕКАЮЩЕЙ ВЛЗ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ ПРОЛЕТА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ДВОЙНОЕ КРЕПЛЕНИЕ НА ШТЫРЕВЫХ ИЗОЛЯТОРАХ.

ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ОПОР И РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНОГО ПУНКТА ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПУЭ РК И Т.П.3.407-150. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ КРУГЛУЮ СТАЛЬ, ДИАМЕТРОМ 10 И 16мм. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 10 Ом. ЗАЗЕМЛЕНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНОГО ПУНКТА У КТПН ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ КОНТУРУ ПОДСТАНЦИИ. ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРОВОДОВ ВЛЗ ОТ ПЕРЕЖОГОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ГРОЗОВЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ НА ОПОРАХ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГИ.
ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИВЕДЕНЫ В В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА И В ПРИЛАГАЕМЫХ СПЕЦИФИКАЦИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ.

ВЛИ-0,4кВ:

СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛИ-0,4кВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПО УЛИЦЕ М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНОЙ ДОРОГИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПУТЕМ ПОДВЕСКИ САМОНЕСУЩИХ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО СВЕТОСТАБИЛИЗИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА Ж/Б ОПОРАХ ПРОВОДОМ СИП-4с-4х35мм2, СИП-4с-4х25мм2, ПО ПОСОБИЮ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38КВ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМАТУРЫ ФИРМЫ НИЛЕД".

ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ АРДАТОВСКОГО ЗАВОДА ТИПА ДКУ62 Champion МОЩНОСТЬЮ 80ВТ, СВЕТИЛЬНИКИ КРЕПЯТСЯ НА ОПОРАХ С ПОМОЩЬЮ НАКЛОННЫХ КРОНШТЕЙНОВ. ОСВЕЩЕННОСТЬ УЛИЦЫ ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ: ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НА УРОВНЕ ДОРОГИ – 4ЛК,
УПРАВЛЕНИЕ УЛИЧНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ ОБЬЕКТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ ЯУО, УСТАНАВЛИВАЕМЫМ В КТПН. УЧЕТ ЭЛЕТРОЭНЕРГИИ ПРОИЗВОДИТСЯ В КТПН ТРЕХФАЗНЫМ МНОГОТАРИФНЫМ СЧЕТЧИКОМ "МЕРКУРИЙ 236" В СПЕЦИАЛЬНОМ ЗАКРЫТОМ БОКСЕ С ОБЗОРНЫМ ОКНОМ. ВСЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ ПОДЛЕЖАТ ЗАЗЕМЛЕНИЮ.

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВЛИ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В НАЧАЛЕ ЛИНИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ КТПН, УСТАНОВИТЬ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ В НАЧАЛЕ И КОНЦЕ ЛИНИИ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ СОГЛАСНО ПУЭ. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 30 Ом. ЗАКРЕПЛЕНИЕ АНКЕРНЫХ ОПОР ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ ПЛИТ П-3и.

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА НУГМАНОВ Ж.К.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. XXXXXXX

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж			07.20

20.008-ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

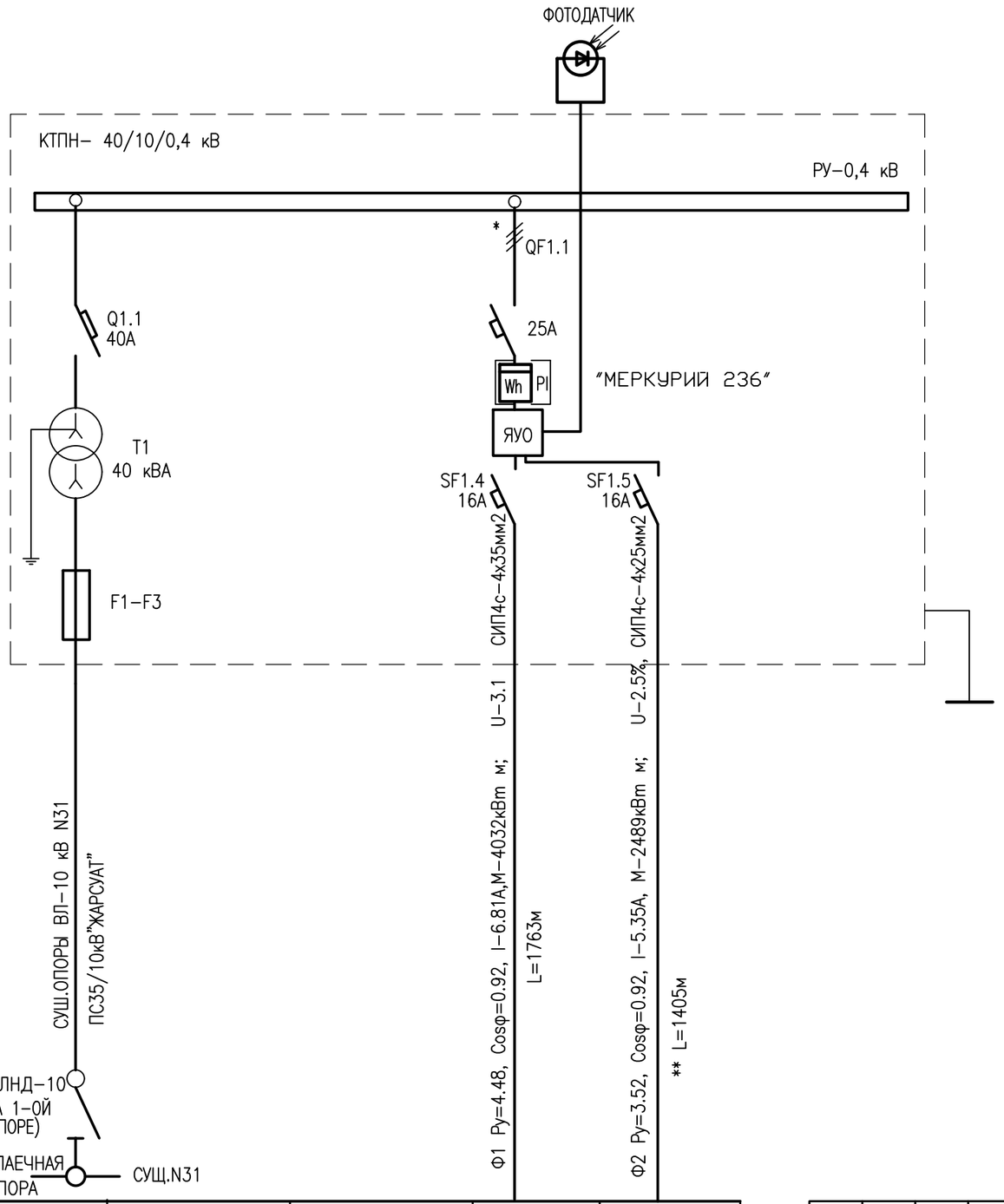
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	7

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А2



СБОРНЫЕ ШИНЫ						
АППАРАТ ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ	ПОЗ., ОБОЗНАЧ. ТИП АВТОМАТА ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ Ip, А					
СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ	УСТАВКА АВТОМАТА, А					
	УСТАВКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ, А					
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА						
МАРКИРОВКА						
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ПЛАНУ					
	НОМЕР ПО ПЛАНУ				-	-
	МОЩНОСТЬ Ррасч кВт	54.2			4.48	3.52
	ТОК Iрасч, А	103			6.81	5.35
	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	ВВОД			Фидер1 56 Ж/Б ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ ΔU=3,0%	Фидер2 45 Ж/Б ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ΔU=2,5%

* – ФИДЕР 1.2 МОНТИРОВАТЬ ПОД ФИДЕР УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
ФОТОДАТЧИК УСТАНОВИТЬ НА НАРУЖНОЙ СТЕНЕ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕРИЛ		Дансков С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008-ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

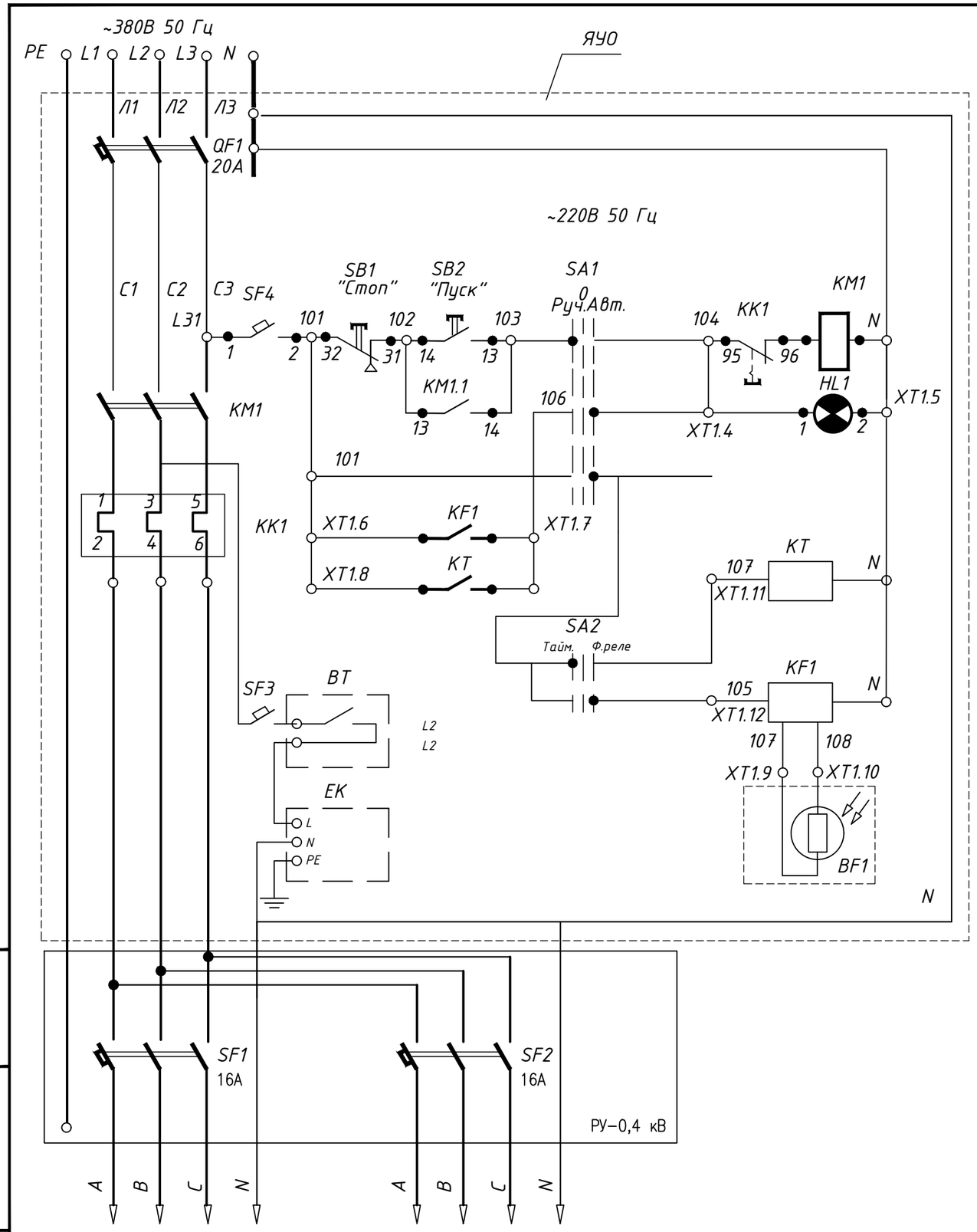
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ КТПН-40/10/0,4кВ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1		Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0У2IP54	1	
2	SF1, SF2	Автоматический выключатель ВА47-100 В 16А 3Р	-	
3	SF3,SF4	Автоматический выключатель ВА47-29 В 6А 1Р	2	
4	QF1	Автоматический выключатель ВА47-60 С 20А 3Р	1	
5	KM1	Контактор малогабаритный КМИ11810 18А 230В/АС3 1НО	1	
6	KK1	Электротепловое реле РТИ 1310	1	
7	SA1,SA2	Переключатель LAY5-BJ33	2	
8	Wh	Счетчик электроэнергии Меркурий 236ART-01 PQL	-	
9	SB1	Кнопка "Пуск" SB-7 d22/230В(зеленая)	1	
10	SB2	Кнопка "Стоп" SB-7 d22/230В(красная)	1	
11	HL1	Лампа "зеленая" AD-22DS d22 230В AC	1	
12	KF1	Фотореле ФРЛ-11	1	
13	KT	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В		ИЕК
14	BT	Термостат NC 0 +60	1	
15	EK	Обогреватель с вентилятором 400Вт под дин-рейку	1	
16	XT1	Зажим наборный ЗНИ-2,5 ГОСТ 30011.7.1-2012	20	ИЕК
17		Заглужка для ЗНИ-2,5	1	ИЕК
18		Провод ПВ3 1х1,5	20	
19		Дин-рейка 150 мм	1	
20	PG29	Сальник для подвода кабеля	4	
21		Шина "N"нулевая ШНИ 8х12-16-КС-С	1	
22		Шина "PE" ШНИ 8х12-16-КС-Ж	1	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	20.008-ЭН			
						"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"			
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Дансков С.			07.20		РП	3	
ГИП		Нугманов Ж.			07.20				
						СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЯУО3	ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ВЛ3–10КВ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ

ТАБЛИЦА N1

НОМЕР ПЕРЕХОДА НА ПЛАНЕ–СХЕМЕ ВЛ					1	2
НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ					ВЛ–0.4кВ	ВЛ–0.4кВ
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА						
1	ОПОРЫ ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПРОЛЕТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ	ОПОРА N1	УСЛОВНОЕ ОБОЗ. НА ПЛАНЕ		П10–3(н)	П10–3(н)
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ		Niled Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛ3 типа СИП–3	Niled Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛ3 типа СИП–3
			НОМЕР ЛИСТА		Стр.94	Стр.94
		ОПОРА N2	УСЛОВНОЕ ОБОЗ. НА ПЛАНЕ		П10–3(н)	П10–3(н)
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ		Niled Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛ3 типа СИП–3	Niled Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛ3 типа СИП–3
			НОМЕР ЛИСТА		П10–3(н) Стр.94	П10–3(н) Стр.94
2	ВЫСОТА ПОДВЕСА НИЖНЕГО ПРОВОДА			▽h1, М	8.9	8.9
				▽h2, М	8.9	8.9
3	РАССТОЯНИЕ ОТ ОПОРЫ С ВЫСШЕЙ ТОЧКОЙ ПОДВЕСА ДО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ			▽h, М	0.24	0.6
				X1, М	19.0	18
4				X2, М	32.0	35
				X3, М	–	–
5	ВЫСОТА БЛИЖНЕЙ ТОЧКИ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ			▽H1, М	6.00	6.00
				▽H2, М		
				▽H3, М		
6	МАРКА ПРОВОДА ВЛ3–10КВ НА ПЕРЕХОДЕ				3СИП–3(1х50)	3СИП–3(1х50)
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА						
7	ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА НАД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЬЕКТОМ ПРИ t, СМ. ПРИМЕЧАНИЕ1			У1, М	0.81	0.899
				У2, М		
				У3, М		
8	ГАБАРИТ ПРОВОДА		РАСЧЕТНЫЙ	С1, М	2.09	2.0
				С2, М		
				С3, М		
			ДОПУСТИМЫЙ	С1, М	1.5	1.5
				С2, М		
				С3, М		
9	ДЛИНА ПРОЛЕТА			L, М	51	53

ТАБЛИЦА N2

N ПЕРЕХОДОВ	ШИФР ОПОР	ФУНДАМЕНТЫ	
		КОЛ–ВО НА 1 ОПОРУ	ТИП
1	П10–3(н)	–	–
	П10–3(н)	–	–
2	П10–3(н)	–	–
	П10–3(н)	–	–
ПРИМЕЧАНИЕ			

МОНТАЖНАЯ ТАБЛИЦА СТРЕЛ ПРОВЕСА ПРОВОДА СИП–3(1х50)

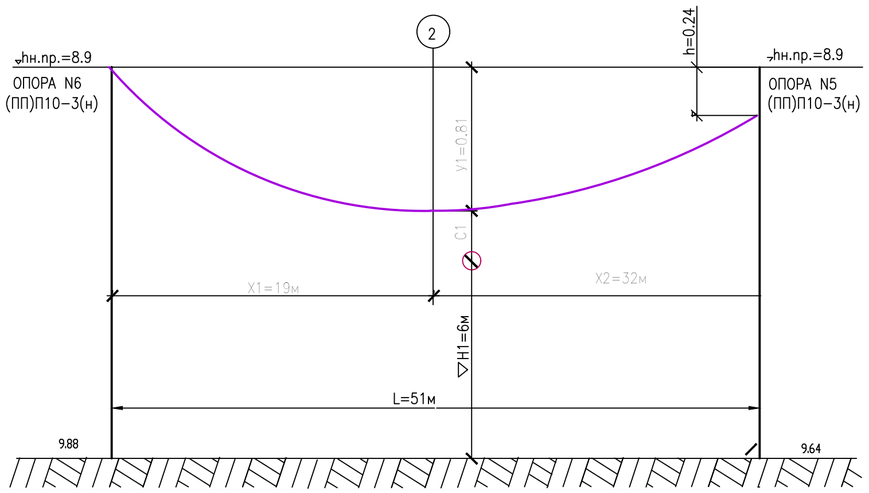
СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА qмак=50даН/М2, СКОРОСТЬ ВЕТРА Vмак=29 М/С РАЙОН III
Вн=10мм, II–РАЙОН ПО ГОЛОЛЕДУ

ПРОЛЕТ,М	характеристика значений	–40	–30	–20	–10	0	+10	+20	+30	+40
50	Тяжение, КГ	554	483	414	346	282	223	175	138	114
	G кГс/мм2	11.08	9.67	8.28	6.92	5.63	4.46	3.49	2.77	2.27
	Стрела провеса,в м	0.13	0.15	0.18	0.22	0.27	0.33	0.43	0.54	0.66
60	Тяжение, КГ	444	377	313	254	205	166	138	118	103
	G кГс/мм2	8.87	7.53	6.25	5.09	4.09	3.32	2.75	2.35	2.07
	Стрела провеса,в м	0.24	0.29	0.34	0.42	0.53	0.65	0.78	0.92	1.04

ПРИМЕЧАНИЕ
1.ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА НАД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЬЕКТОМ УКАЗЫВАЕТСЯ:
а)ДЛЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ВЛ3 ПРИ t=+40°С с ВЛ–0.4кВ.
б) ПРИ tмакс. ИЛИ ПРИ ГОЛОЛЕДЕ И t=+40°С,Т.Е. ПРИ УСЛОВИЯХ НАИБОЛЬШЕГО ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДОВ.

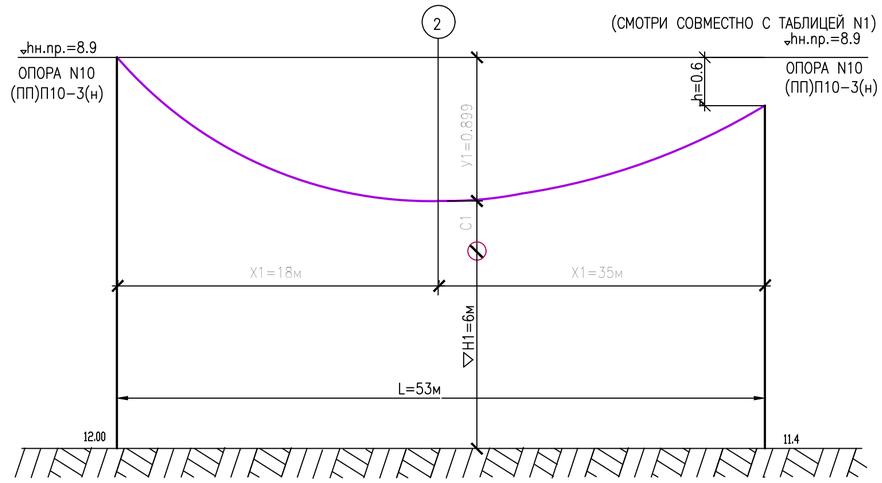
ПЕРЕХОД N1;

(СМОТРИ СОВМЕСТНО С ТАБЛИЦЕЙ N1)



ПЕРЕХОД N2

(СМОТРИ СОВМЕСТНО С ТАБЛИЦЕЙ N1)



ИЗМ	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008–ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

ПРОФИЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ВЛ–10КВ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 4–2306

ФОРМАТ А2

Таблица N1

Пересечения ВЛ–10КВ с инженерными сооружениями

Номер перехода на плане–схеме ВЛ				1	2
Наименование пересекаемого сооружения				Автодорога	Автодорога
Исходные данные для расчета					
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N1	Условное обоз. на плане	П10–3(н)	
			Типовой проект	Niled,Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛЗ типа СИП–3 (СТР.94)	
			Номер листа		
		Опора N2	Условное обоз. на плане	Кр10–3н)	
			Типовой проект	Niled,Пособие по проектированию ВЛ6–20кВ с ВЛЗ типа СИП–3 (СТР.121–123)	
			Номер листа		
2	Высота подвеса нижнего провода		▽h1, М	8.9	
			▽h2, М	8.25	
3			▽h, М	0.65	
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		X1, М	29	
			X2, М		
			X3, М		
5	Высота ближней точки пересекаемого сооружения		▽H1, М	1.0	
			▽H2, М		
			▽H3, М		
6	Марка провода ВЛ–10кВ на переходе			3СИП–3(1х50)	
Результаты расчета					
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом при t, см. Примечание1		У1, М	0.846	
			У2, М		
			У3, М		
8	Габарит провода	Расчетный	С1, М	7.054	
			С2, М		
			С3, М		
		Допустимый	С1, М	7.0	
			С2, М		
			С3, М		
9	Длина пролета		L, М	40	

Таблица N2

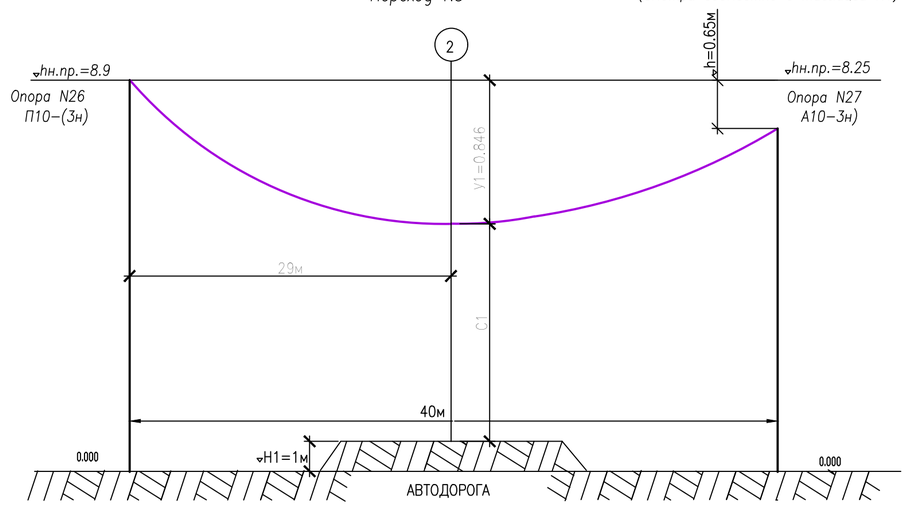
N Переходов	Шифр опор	Фундаменты	
		Кол–во на 1 опору	Тип
1	П10–3(н)	–	–
	Кр10–3(н)	2	П–3
Примечание			

МОНТАЖНАЯ ТАБЛИЦА СТРЕЛ ПРОВЕСА ПРОВОДА СИП–3(1х50)

СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА qмак=50gaH/M2, СКОРОСТЬ ВЕТРА Vмак=29 М/С РАЙОН III
Вн=10мм, II–РАЙОН ПО ГОЛОЛЕДУ

ПРОЛЕТ,М	характеристика значений	–40	–30	–20	–10	0	+10	+20	+30	+40
40	Тяжение, КГ	570	499	428	358	291	227	172	130	102
	G кГс/мм2	11.4	9.97	8.56	7.17	5.81	4.55	3.44	2.6	2.04
	Стрела провеса,в м	0.08	0.1	0.11	0.13	0.16	0.21	0.28	0.37	0.47
50	Тяжение, КГ	554	483	414	346	282	223	175	138	114
	G кГс/мм2	11.08	9.67	8.28	6.92	5.63	4.46	3.49	2.77	2.27
	Стрела провеса,в м	0.13	0.15	0.18	0.22	0.27	0.33	0.43	0.54	0.66

Переход N3 (Смотри совместно с таблицей N1)



ПРИМЕЧАНИЕ

МОНТАЖНАЯ ТАБЛИЦА СТРЕЛ ПРОВЕСА ПРОВОДА 3СИП–3(1х50)

1.ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА НАД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЪЕКТОМ УКАЗЫВАЕТСЯ:
а)ДЛЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ВЛ3 ПРИ t=+40°С ЧЕРЕЗ ЛИНИЮ АВТОДОРОГИ.
б) ПРИ tмакс. t=+40°С,Т.Е. ПРИ УСЛОВИЯХ НАИБОЛЬШЕГО ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДОВ.

СОГЛАСОВАНО

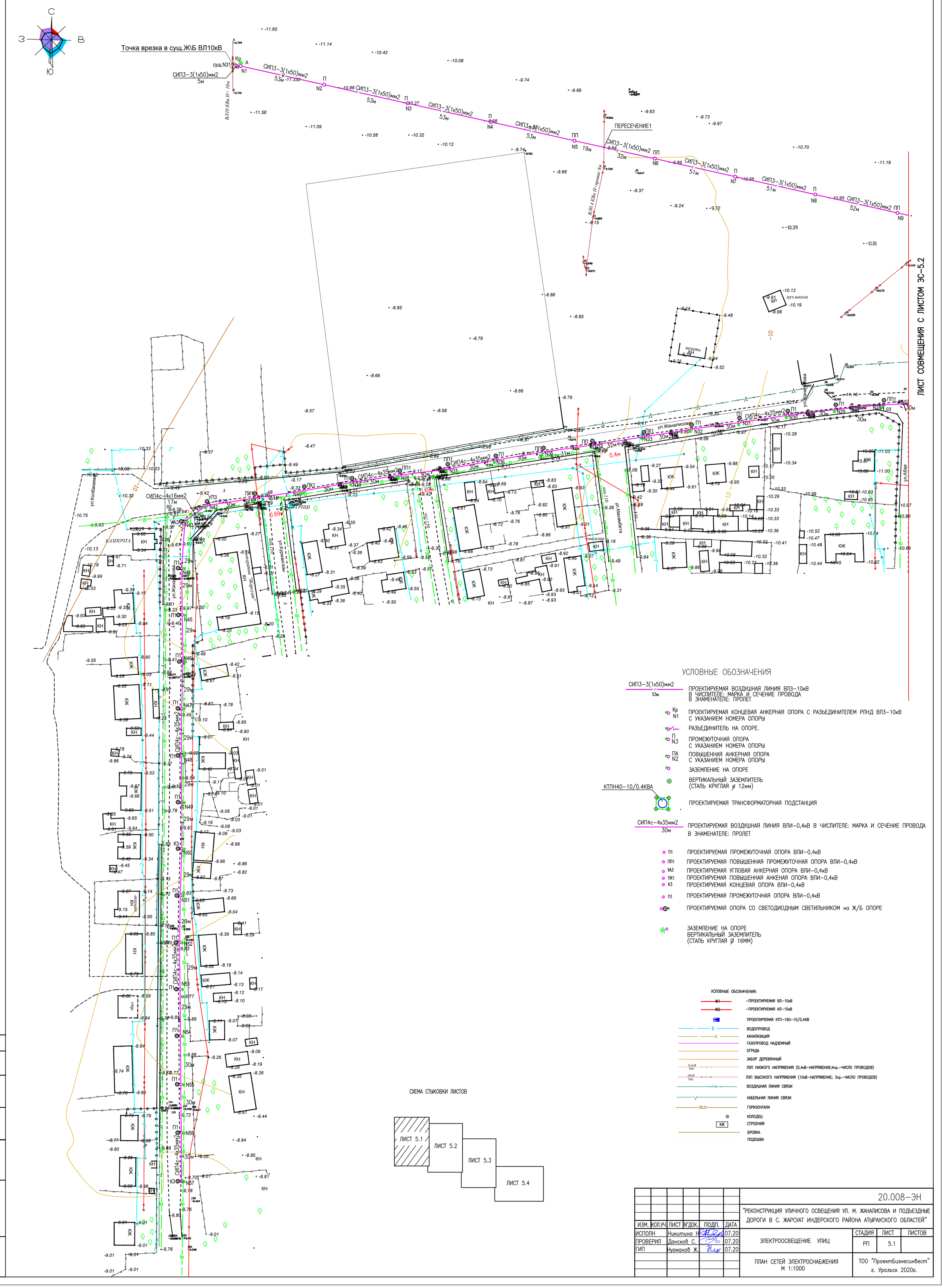
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДП.

						20.008–ЭН
"(ЗАМ.)"						"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"
ИЗМ	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 4.1; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20	
ГИП		Нугманов Ж			07.20	
						ПРОФИЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ВЛ–10КВ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ — ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СИП3-3(1х50)мм2 / 53м	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛ3-10кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ
Кр N1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ РЛНД ВЛ3-10кВ С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НА ОПОРЕ.
П N3	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ
ПА N2	ПОВЫШЕННАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ
	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ⌀ 12мм)
КТПН40-10/0.4КВА	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
СИП4с-4х35мм2 / 30м	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛИ-0,4кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ
П1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПП1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
УА3	ПРОЕКТИРУЕМАЯ УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПК1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ АНКЕНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
К3	ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
П1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ОПОРА СО СВЕТОДИОДНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ на Ж/Б ОПОРЕ
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ⌀ 16ММ)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

W1	-ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ
W2	-ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-10кВ
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ КТП-160-10/0,4КВ
В	ВОДОПРОВОД
К	КАНАЛИЗАЦИЯ
	ГАЗОПРОВОД НАДЗЕМНЫЙ
	ОГРАДА
	ЗАБОР ДЕРЕВЯННЫЙ
0,4кВ 4пр.	ЛЭП НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (0,4кВ-НАПРЯЖЕНИЕ;4пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
10кВ 3пр.	ЛЭП ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (10кВ-НАПРЯЖЕНИЕ; 3пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
	ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
50.0	ГОРИЗОНТАЛИ
	КОЛОДЕЦ
КЖ	СТРОЕНИЯ
	БРОВКА
	ПОДОШВА

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ

ЛИСТ 5.1 | ЛИСТ 5.2 | ЛИСТ 5.3 | ЛИСТ 5.4

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛН		Никитина Н.			07.20
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008-ЭН

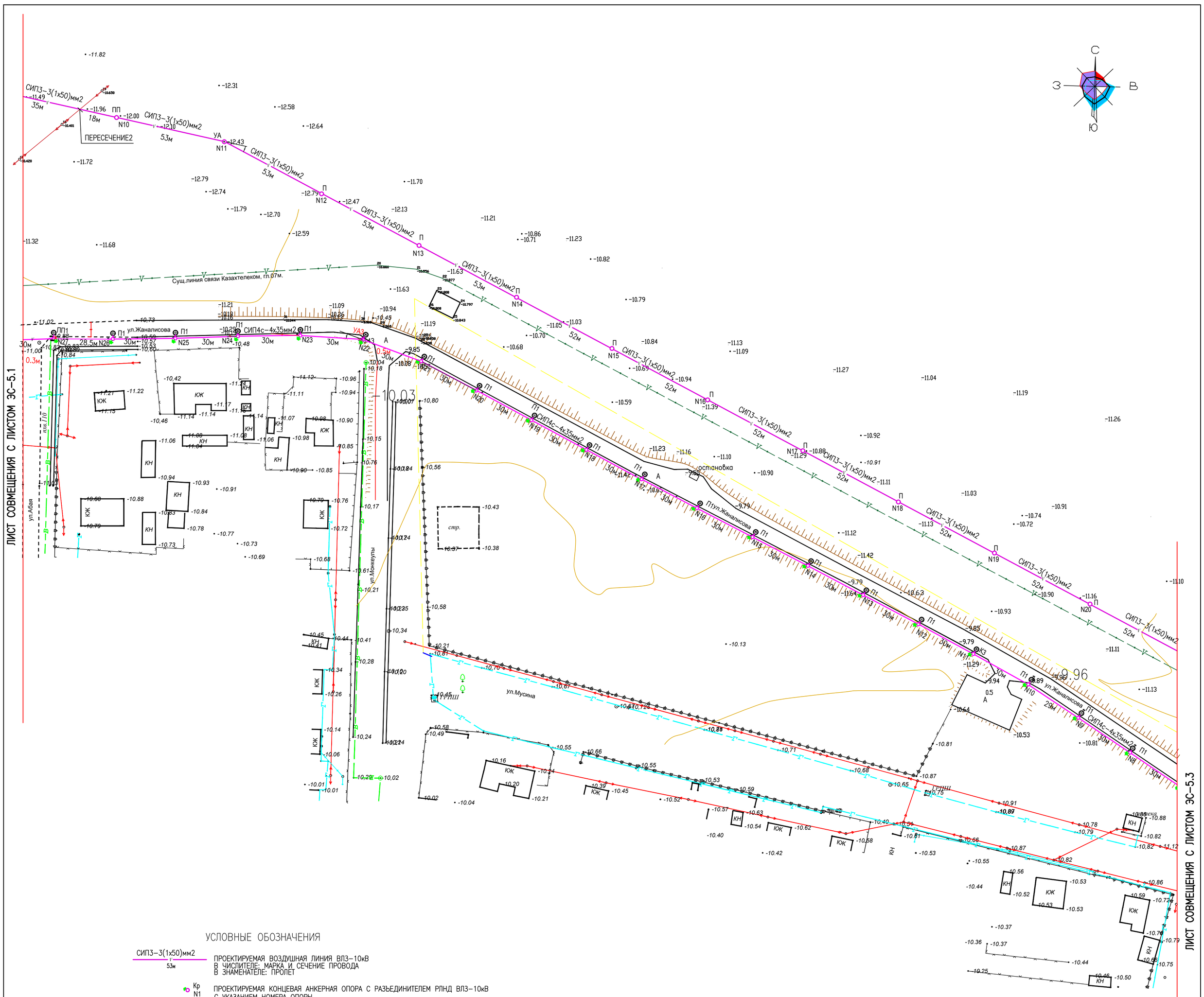
"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5.1	

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
М 1:1000

ТОО "ПроектБизнесинвест"
г. Уральск 2020г.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СИП3-3(1х50)мм2 / 53м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛ3-10кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

Кр N1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ РЛНД ВЛ3-10кВ С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НА ОПОРЕ.

П N3 — ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ПА N2 — ПОВЫШЕННАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ⌀ 12мм)

КТПН40-10/0.4КВА — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

СИП4с-4х35мм2 / 30м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛИ-0,4кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

ПП1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

УА3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

ПК1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ АНКЕНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

К3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

ПРОЕКТИРУЕМАЯ ОПОРА СО СВЕТОДИОДНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ на Ж/Б ОПОРЕ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ
(СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø 16ММ)

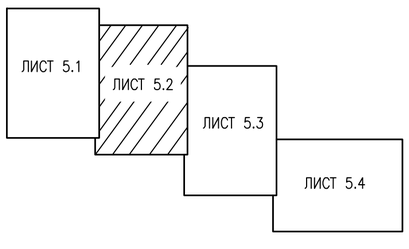
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- W1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ
- W2 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-10кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КТП-160-10/0,4КВ
- В — ВОДОПРОВОД
- К — КАНАЛИЗАЦИЯ
- ГАЗОПРОВОД НАДЗЕМНЫЙ
- ОГРАДА
- ЗАБОР ДЕРЕВЯННЫЙ
- 0,4кВ 4пр. — ЛЭП НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (0,4кВ-НАПРЯЖЕНИЕ;4пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- 10кВ 3пр. — ЛЭП ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (10кВ-НАПРЯЖЕНИЕ; 3пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- 50.0 — ГОРИЗОНТАЛИ
- КОЛОДЕЦ
- КЖ — СТРОЕНИЯ
- БРОВКА
- ПОДОШВА

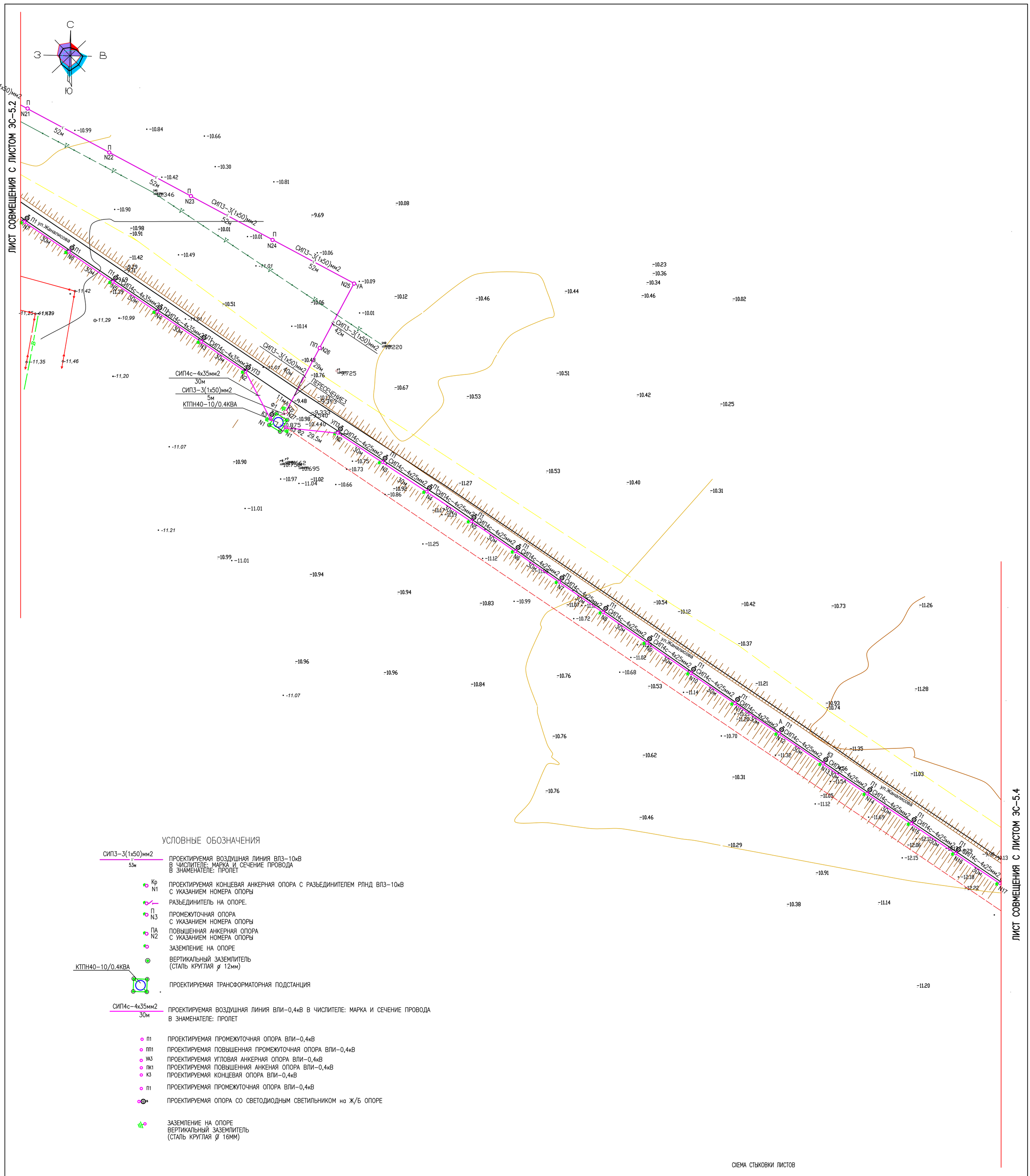
ПРИМЕЧАНИЕ

1. ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ВЛ3 С ВЛ (ВЛ3, ВЛИ) СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ АНКЕРНЫЕ ОПОРЫ. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ НА ПЕРЕСЕКАЮЩЕЙ ВЛ3 ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР С УСИЛЕННЫМ КРЕПЛЕНИЕМ ПРОВОДОВ.
2. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ БЛИЖАЙШИМИ ПРОВОДАМИ ПЕРЕСЕКАЮЩЕЙ И ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6 – 20 КВ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ПЛЮС 15 ГРАД. С БЕЗ ВЕТРА ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 1,5 М ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ОДНА ИЗ НИХ ВЫПОЛНЕНА С ЗАЩИЩЕННЫМИ ПРОВОДАМИ.
3. НА ОПОРАХ ВЛ3, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ПРОЛЕТЫ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ, ДОЛЖНЫ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ РАЗРЯДНИКИ ИЛИ ОПН НА ОБЕИХ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ЛИНИЯХ. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТО РАЗРЯДНИКОВ ЗАЩИТНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ ИЛИ УСТРОЙСТВА ДУГОЗАЩИТЫ НА ВЛ3, ОСНАЩЕННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОВТОРНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ.
4. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ ДО 1кВ МЕЖДУ СОБОЙ ИЛИ ВЛ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1кВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОНЯТЬ НА ПЕРЕКРЕСНЫХ ОПОРАХ; ДОПУСКАЕТСЯ ТАКЖЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ В ПРОЛЕТЕ.РАССТОЯНИЕ ПО ВРТИКАЛИ НА ОПОРЕ МЕЖДУ ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ВЛИ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0.3М. (СМ. ПЕРЕСЕЧ.41)
5. ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ ДО 1кВ АВТОДОРОГАМИ РАССТОЯНИЕ ПО ВЕРТИКАЛИ СИП ДО ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ДОРОГ ПРИНАИБОЛЬШЕЙ СТРЕЛЕ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ВЛИ ДОЛЖНО БЫТЬНЕ МЕНЕЕ 6М ДЛЯ АВТОДОРОГ III-IV КАТЕГОРИИ КРЕПЛЕНИЕ СИП НА ОПОРАХ ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ПРОЛЕТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ВЛИ ДО 1КВ С АВТОДОРОГАМИ ДОЛЖНО БЫТЬ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЕ ИЛИ АНКЕРНОЕ.(СМ. ПЕРЕСЕЧ.4,10,38,39,40)
6. ПРИ СБЛИЖЕНИИ ВЛИ ДО 1кВ С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ РАССТОЯНИЕ ОТ ВЛИ ДО ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И НЕСУЩИХ ТРОСОВ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 0.5М

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА	20.008-ЭН		
						"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"		
ИСПОЛН		Никитина Н.			07.20	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20		РП	5.2	
ГИП		Нугманов Ж.			07.20				
						ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ М 1:1000	ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СИП3-3(1х50)мм2 / 53м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛ3-10кВ
В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА
В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

Кр N1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ РЛНД ВЛ3-10кВ С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НА ОПОРЕ.

П N3 — ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ПА N2 — ПОВЫШЕННАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø 12мм)

КТПН40-10/0.4КВА — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

СИП4с-4х35мм2 / 30м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛИ-0,4кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА
В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

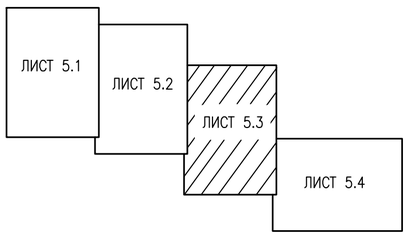
П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПП1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
УА3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПК1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ АНКЕНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
К3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПРОЕКТИРУЕМАЯ ОПОРА СО СВЕТОДИОДНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ на Ж/Б ОПОРЕ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø 16ММ)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- W1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ
- W2 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-10кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КТП-160-10/0,4КВ
- В — ВОДОПРОВОД
- К — КАНАЛИЗАЦИЯ
- ГАЗОПРОВОД НАДЗЕМНЫЙ
- ОГРАДА
- ЗАБОР ДЕРЕВЯННЫЙ
- 0,4кВ 4пр. — ЛЭП НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (0,4кВ-НАПРЯЖЕНИЕ;4пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- 10кВ 3пр. — ЛЭП ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (10кВ-НАПРЯЖЕНИЕ; 3пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- 50.0 — ГОРИЗОНТАЛИ
- КОЛОДЕЦ
- ЮК — СТРОЕНИЯ
- БРОВКА
- ПОДОШВА

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛН		Никитина Н.			07.20
ПРОВЕРИЛ		Данскоб С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008-ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

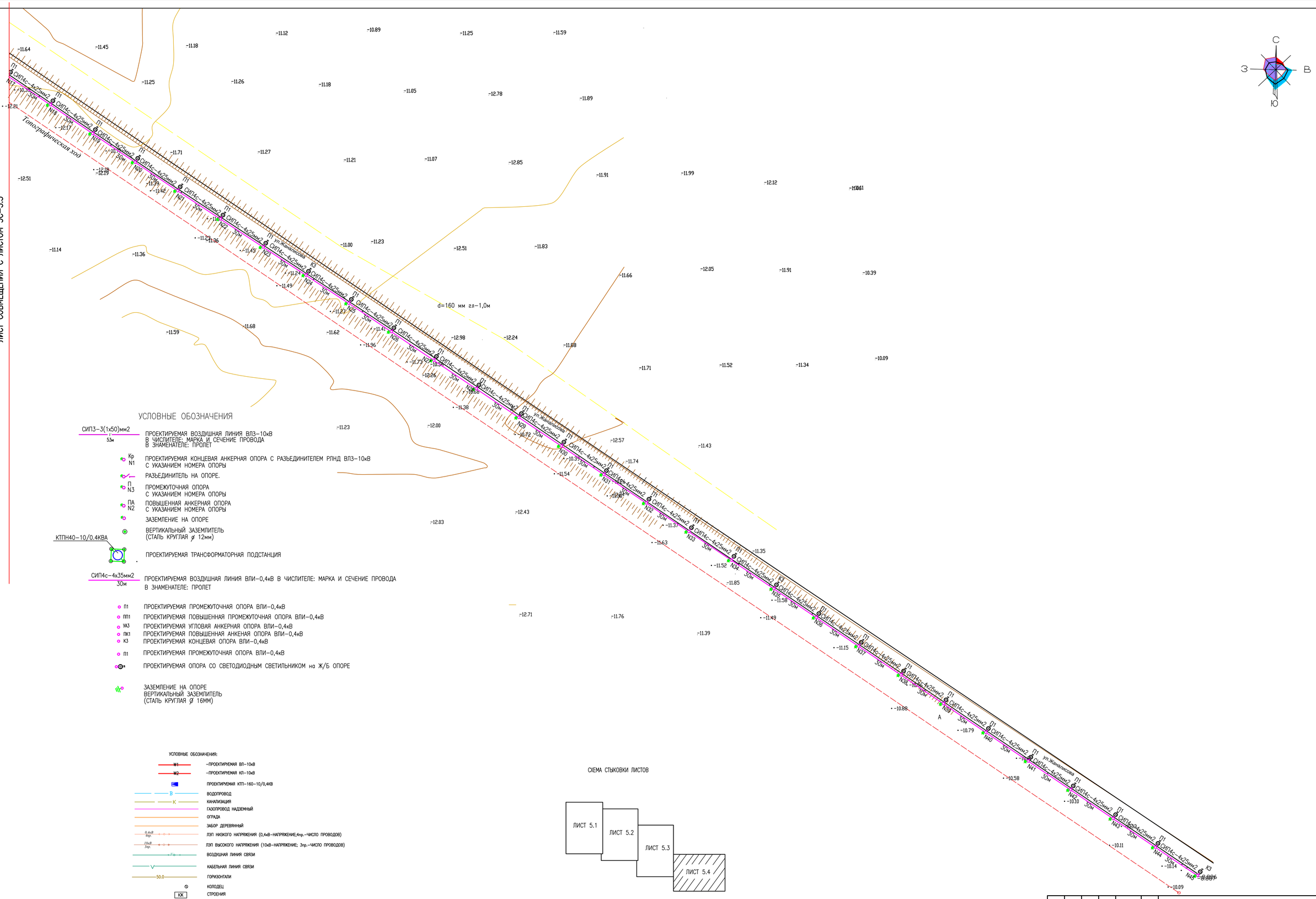
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5.3	

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
М 1:1000

ТОО "ПроектБизнесинвест"
г. Уральск 2020г.

ЛИСТ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ ЭС-5.3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СИП3-3(1х50)мм2 / 53м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛЗ-10кВ
В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА
В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

Кр N1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ РЛНД ВЛЗ-10кВ
С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НА ОПОРЕ.

П N3 — ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА
С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ПА N2 — ПОВЫШЕННАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА
С УКАЗАНИЕМ НОМЕРА ОПОРЫ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ
(СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø 12мм)

КТПН40-10/0.4КВА — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

СИП4с-4х35мм2 / 30м — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ВЛИ-0,4кВ В ЧИСЛИТЕЛЕ: МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА
В ЗНАМЕНАТЕЛЕ: ПРОЛЕТ

П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПП1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
УА3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
ПК1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПОВЫШЕННАЯ АНКЕНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
К3 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КОНЦЕВАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ
П1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ВЛИ-0,4кВ

ПРОЕКТИРУЕМАЯ ОПОРА СО СВЕТОДИОДНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ на Ж/Б ОПОРЕ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ОПОРЕ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ
(СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø 16ММ)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- W1 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ
- W2 — ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-10кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КТП-160-10/0,4КВ
- В — ВОДОПРОВОД
- К — КАНАЛИЗАЦИЯ
- ГАЗОПРОВОД НАДЗЕМНЫЙ
- ОГРАДА
- ЗАБОР ДЕРЕВЯННЫЙ
- 0,4кВ 4пр. — ЛЭП НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (0,4кВ-НАПРЯЖЕНИЕ;4пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- 10кВ 3пр. — ЛЭП ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (10кВ-НАПРЯЖЕНИЕ; 3пр.-ЧИСЛО ПРОВОДОВ)
- ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- V — КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ
- 50.0 — ГОРИЗОНТАЛИ
- КОЛОДЕЦ
- КК — СТРОЕНИЯ
- БРОВКА
- ПОДОШВА

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N.ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛН		Никитина Н.			07.20
ПРОВЕРИЛ		Дансков С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008-ЭН

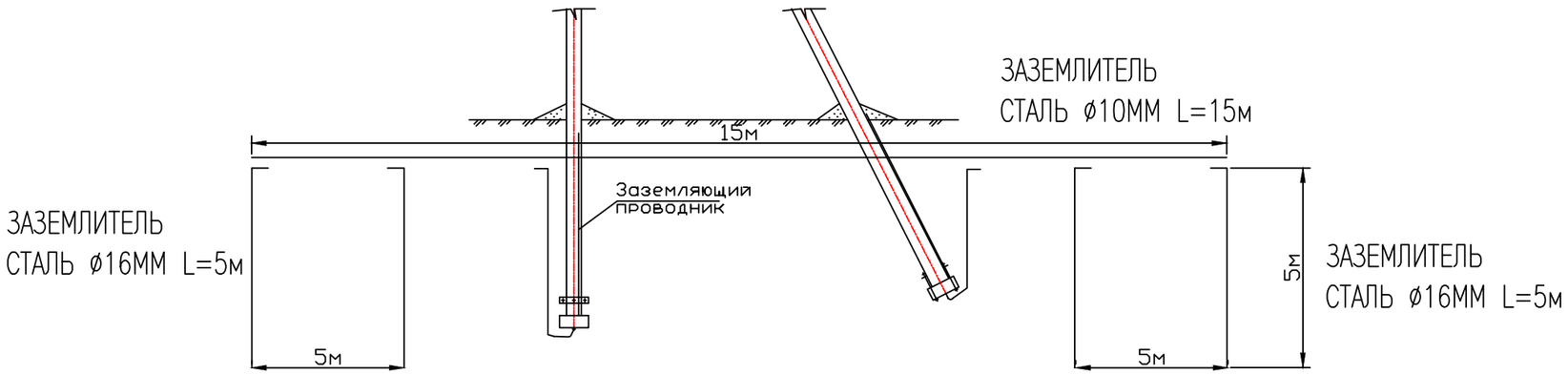
"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

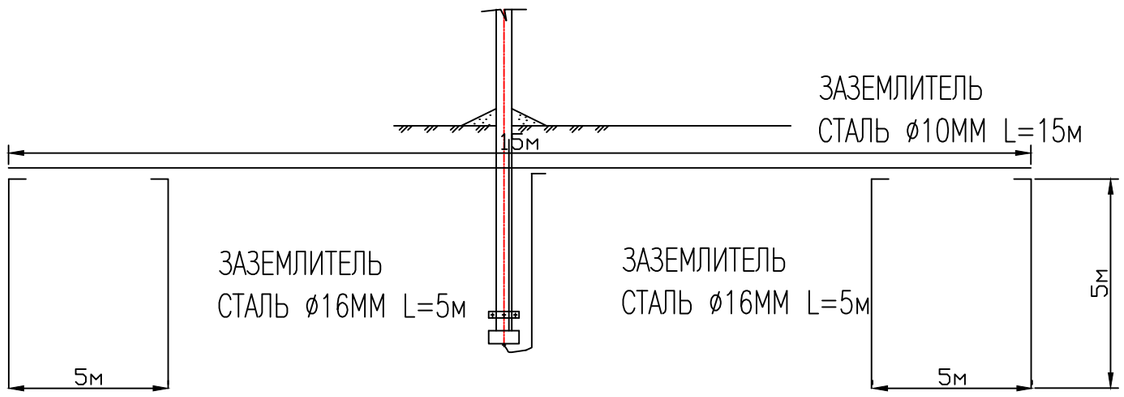
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5.4	

ПЛАН СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
М 1:1000

ТОО "ПроектБизнесИнвест"
г. Уральск 2020г.





СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Никитина Н.			07.20
ПРОВЕРИЛ.		Данков С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008–ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

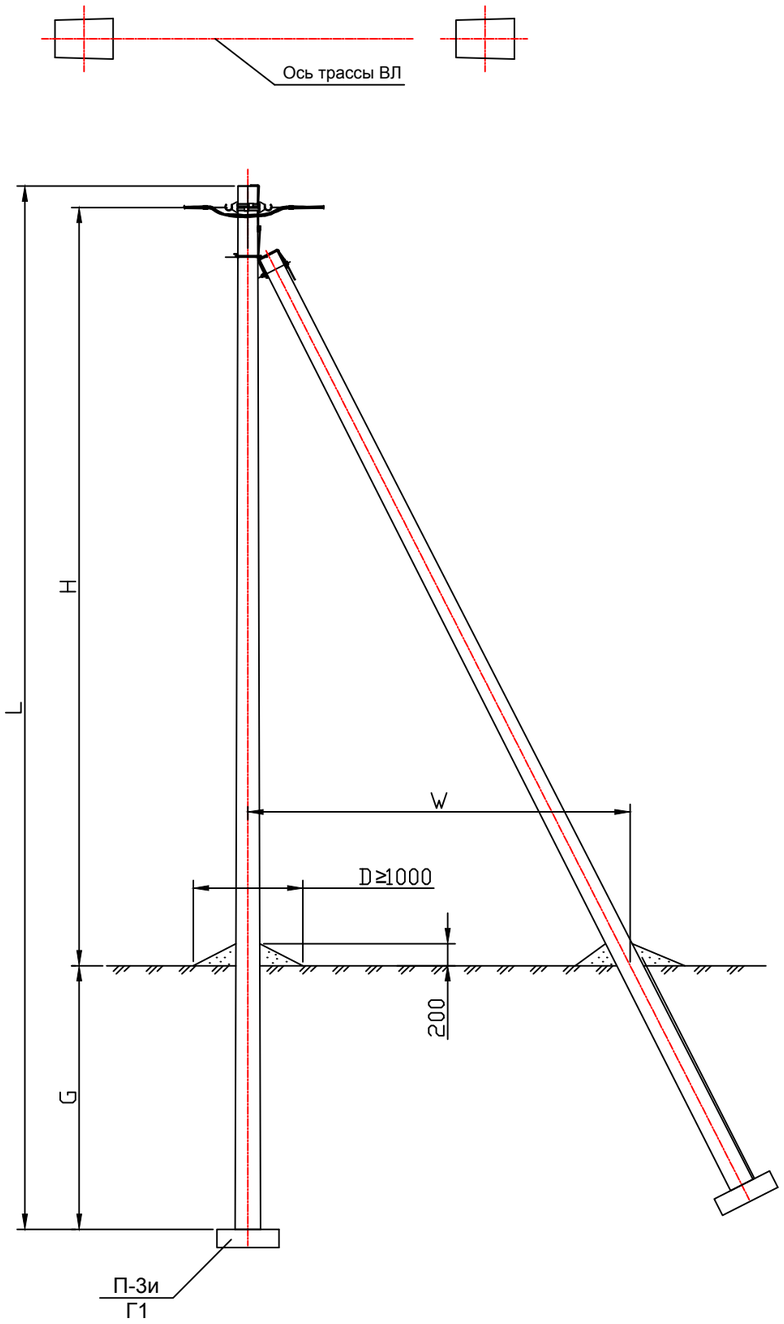
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОРЫ ВЛ–10кВ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А3



Выбор арматуры на одну концевую опору

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Крюк	CF 16	1	
2	Металлическая лента	F 207	3 м	
3*	Скрепа	NC 20	2	
4	Скрепа	NC 20	1	Для крепления BIC 15.50 к опоре
5	Анкерный зажим	PA 4/35	1	Для провода 4х(16-35)
		RPA 425/50		Для провода 4х(35-50)
		RPA 470/120		Для провода 4х(70-120)
6	Дистанционный фиксатор	BIC 15.50	1	
7	Ответвительный зажим	P 71	1	Для соединения алюминиевого, медного или стального провода с нулевой жилой
8	Плашечный зажим	CD 35	1	Для соединения заземляющего проводника стойки с алюминиевым проводом
9	Алюминиевый провод неизолированный	A 25	0,5 м	
10	Плашечный зажим	ПС-1-1	1	
11	Заземляющий проводник	ЗП 6	1	
12	Кронштейн	У1	1	Для стоек СВ110-3,5
		У3		Для стоек СВ95-2
		У4		Для стоек СВ105-3,5 и СВ105-5
13	Колпачок изолирующий (один на каждую жилу)	СЕ 25-150	4	Для сечений 25-150
		СЕ 6-35		Для сечений 6-35

* При сечении СИП 70 мм² и более скрепа NC 20 меняется на бугель NB 20.

Тип опоры	Стойка	Кол-во	Расчетный изгибающий момент кН·м (тс·м)	L, мм	H, мм	G, мм	W, мм	Примечание
К3	СВ95-2	2	19,6 (2,0)	9500	7300	2000	3500	Подкос устанавливается со стороны большего тяжения П-3и - опорно-анкерная плита, Г1- стяжка
ПК1	СВ105-3,5	2	35 (3,5)	10500	8130	2170	3800	
ПК3	СВ110-3,5	2	35 (3,5)	11000	8630		4300	

Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕР.		Дансков С.			07.20
ГИП		НУГМАНОВ Ж			07.20

20.008–ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

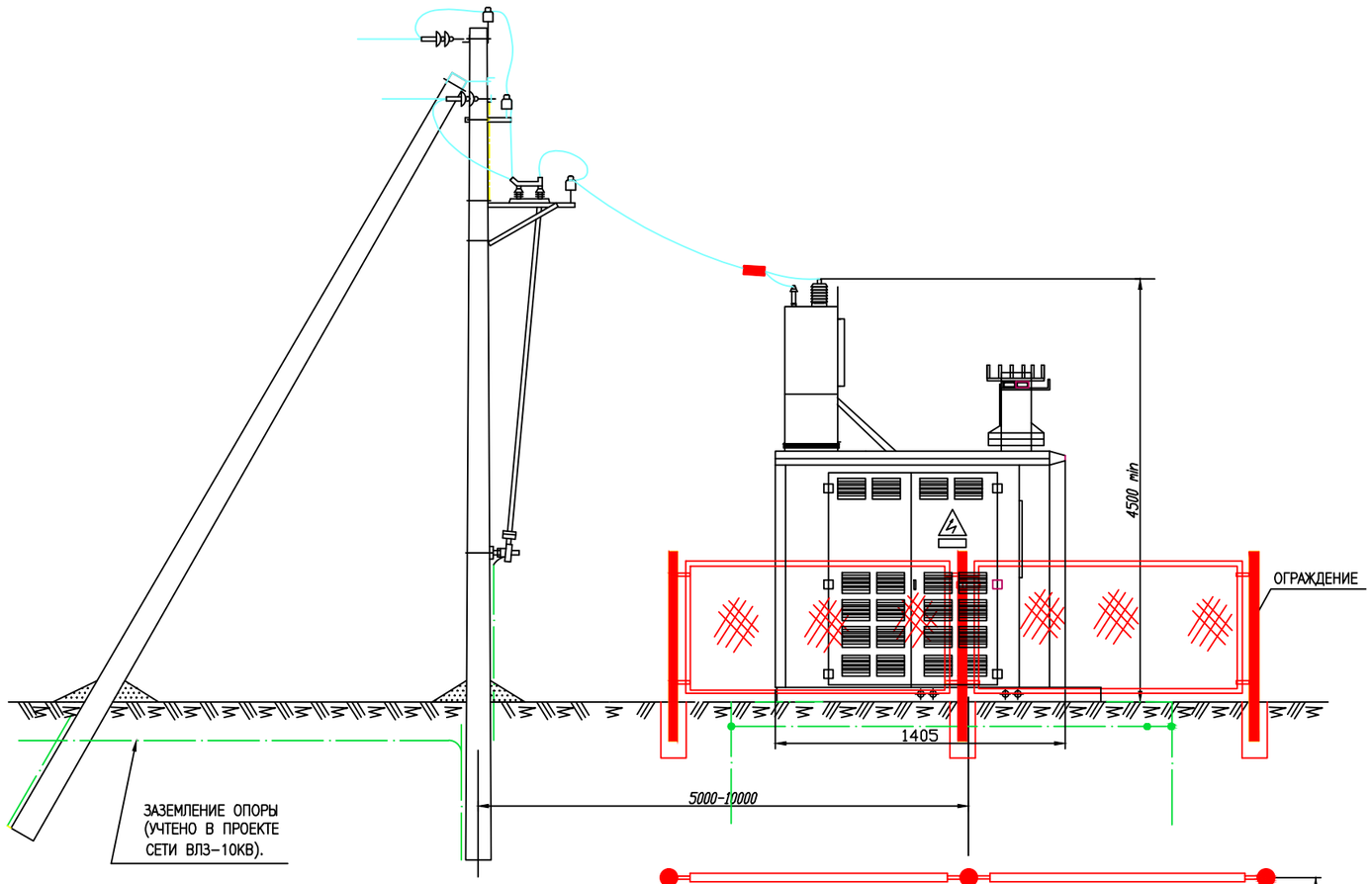
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

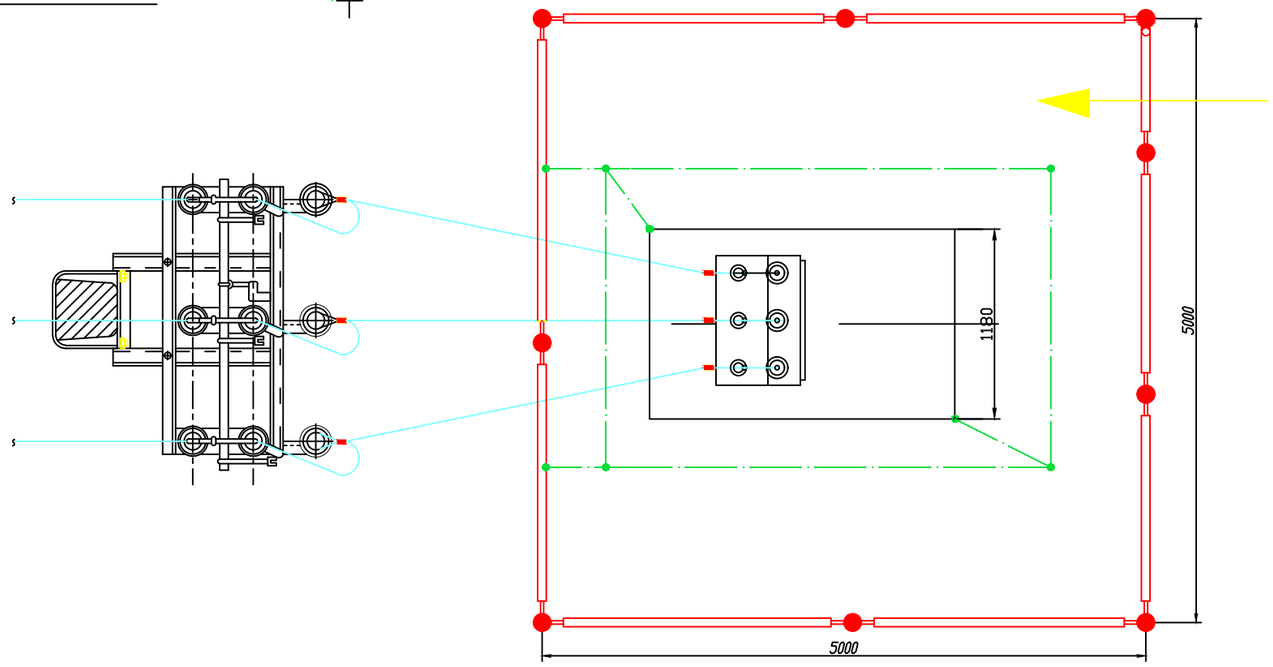
АНКЕРНЫЕ (КОНЦЕВЫЕ) ОПОРЫ К3, ПК1, ПК3

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А3

взам.инв.N | подпись и дата | ИнвNподл.





ПРИМЕЧАНИЯ

1. КОНЦЕВАЯ ОПОРА 10КВ С ИЗОЛЯТОРАМИ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ, ПРОВОД СИП-3 ВХОДЯТ В ОБЬЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТПАЙКИ ВЛЗ-10КВ
2. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 4-Х ОМ.
3. МОНТАЖ ПРОВОДОВ МЕЖДУ КОНЦЕВОЙ ОПОРОЙ И КТПН ВЕСТИ С ОСЛАБЛЕННЫМ НАТЯЖЕНИЕМ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕР.		Данскоб С.			07.20
ГИП		НУГМАНОВ			07.20

20.008-ЭН

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	8	1

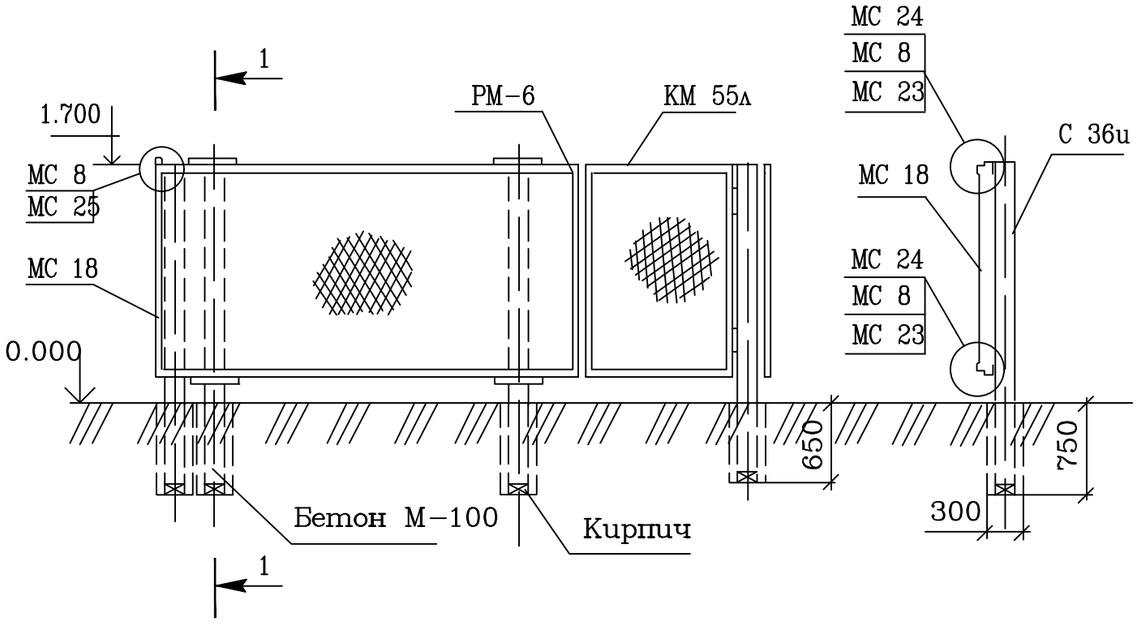
УСТАНОВКА КТПН 40-/10/0.4

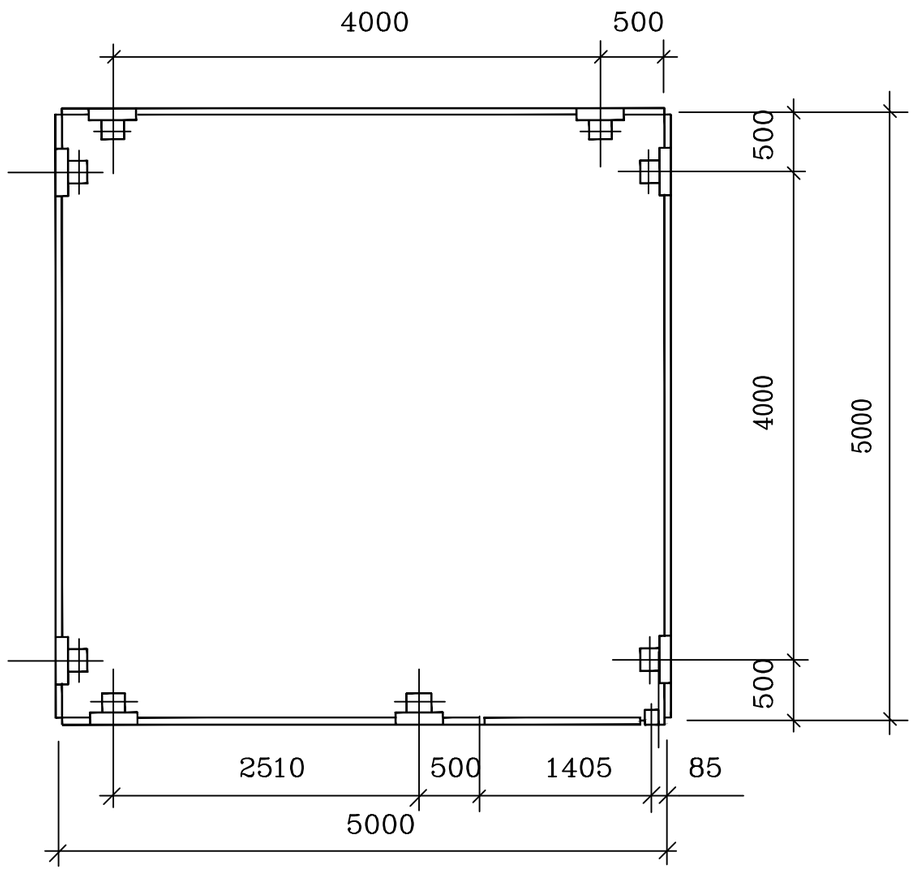
ТОО "ПроектБизнесинвест"
г. Уральск 2020г.

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

ФОРМАТ А2

КТПГ–400/10/0,4





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

ПРИВЯЗАН	20.008–ЭН2		
ПРИВЯЗАЛ	НИКИТИНА		07.20
Инв. N			

Гл.инж.пр	Егоров	Name	Date
Нач. отд.	Егоров		
Гл. спец.	Кузьменко		
Рук. гр.	Кропельницкий		
Н. контр.	Кожевникова		
Вед. инж.	Лобанов		

7.402-5.1-81 СБ

Ограда 5х5 м

Сборочный чертеж

стадия	масса	масштаб
РП		1:40
лист	листов 1	

МИНГАЗПРОМ
ВНИПИТРАНСГАЗ
г. Киев

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
		Документация			
	7.402-5.181СБ	Сборочный чертеж			
		Сборочные единицы			
С36u	Серия 3.017-1. выпуск 1. л.22	Столб ограды	8	120	шт
СМ46	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.6	Столб калитки	1	39,6	шт
КМ55л	Серия 3.017-1. выпуск 6. л.5	Створка	1	51,6	шт
МС18	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.9	Ригель	7	6,2	шт
РМ-5	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.9	Ригель	1	24	шт
МС24	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.1	Соеденительный элемент	16	2,6	шт
МС 8	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.8	Соеденительный элемент	60	0,22	шт
$МС23^{т}$	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соеденительный элемент			
		L=5000	3	20.3	шт
$МС23^{н}$	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соеденительный элемент			
		L=5000	3	20.3	шт
$МС23^{т}$	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соеденительный элемент			
		L=1362	1	6,1	шт
$МС23^{н}$	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соеденительный элемент			
		L=1362	1	6,1	шт
МС25	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.12	Соеденительный элемент	6	0,37	шт

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
		Материалы			
1	ГОСТ 5336-80	Сетка N50-2,5			
		шириной 1500	20	2,55	м
2		Бетон М-100	0,36	2200	$м^3$
3	ГОСТ 530-80	Кирпич глиняный			
		обыкновенный М-100	18	3,5	шт
4	ГОСТ 8292-85	Краска масляная			
		серая	4,9		кг
5	ГОСТ 9109-81	Лак ФЛ-03К	2,5		кг
6	ГОСТ 6993-79	Эмаль ПВХ-1	5		л

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ПРИВЯЗАН 20.008–ЭН2

ПРИВЯЗАЛ НИКИТИНА 07.20

Инв. N

Гл.инж.пр	Егоров	Name	Date
Нач. отд.	Егоров		
Гл. спец.	Кузьменко		
Рук. гр.	Кропельницкий		
Н. контр.	Кожевникова		
Вед. инж.	Лобанов		

7.402-5.1-81

Ограда 5х5 м

стадия	масса	масштаб
РП		1:40
лист 1		листов 2

МИНГАЗПРОМ
ВНИПИТРАНСГАЗ
г. Киев

Формат А4

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ПРИВЯЗАН 20.008–ЭН2

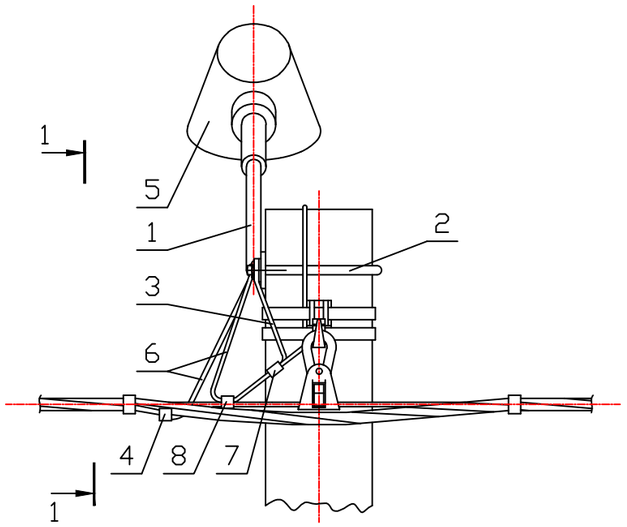
ПРИВЯЗАЛ НИКИТИНА 07.20

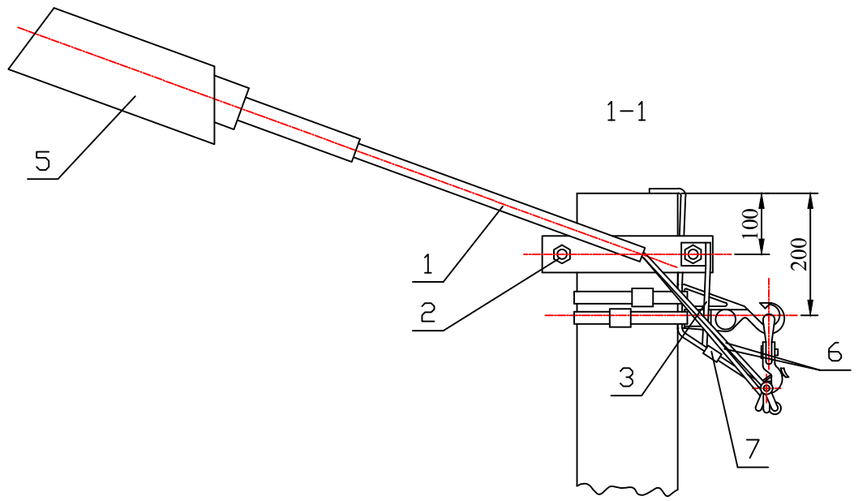
Инв. N

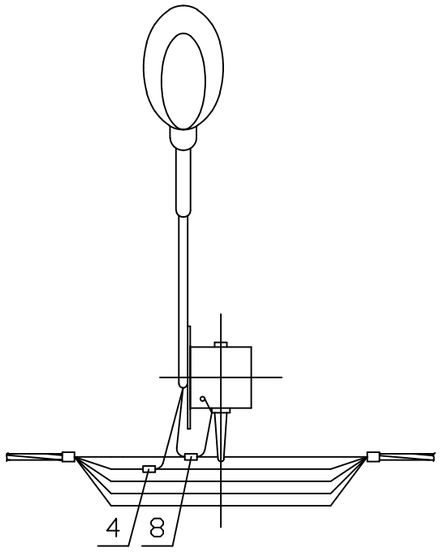
7.402-5.1-81

лист 2

Формат А4







Марка стойки	Марка хомута	Масса, кг
СВ 110	Х16	0,4
СВ 95-3		
СВ 105	Х15	0,5
СВ 95-2с	Х31	0,4

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Стальные конструкции			
1	Кронштейн КС2 см. 25.0017-37	1	1,9	
2	Хомут см. 25.0017-42	1		См. табл.
3	Заземляющий проводник ЗП6 с25.0017-43	0,75	0,5	м
	Линейная арматура			
4	Зажим Р616 для ответвления жилы сечением 1,5÷16 мм²	1	0,125	
5	Светильник*	1		
6	Провод с резиновой изоляцией ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	м
7	Плашечный зажим CD35	1	0,13	
8	Зажим Р 72 для ЗП6	1	0,1	

ПРИВЯЗАН		20.008-ЭН	
ИНЖЕНЕР	НИКИТИНА		07.20
ИНВ.N°			

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н. контр.		Амелина			
Пров.		Гореленко			
Разраб.		Калабашкин			

25.0017-24

Подвеска светильника

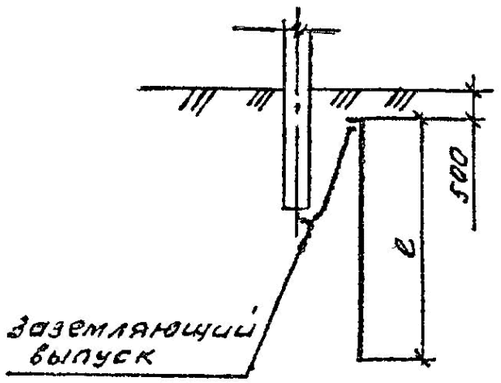
Стадия	Масса	Масштаб
Р	–	1:10
Лист	Листов 1	

ОАО "РОСЭП"

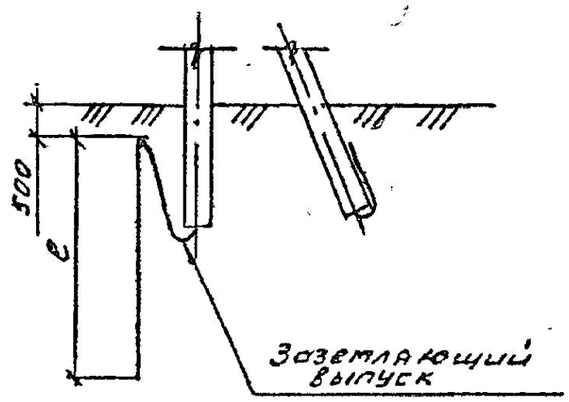
Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

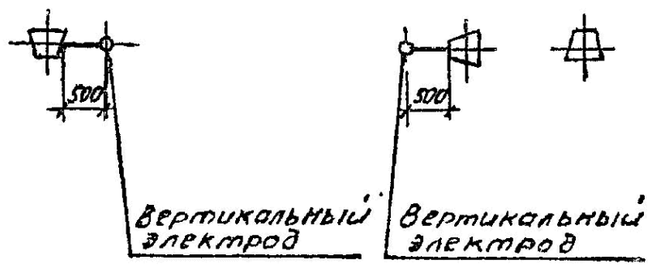
* Марка светильника определяется в проекте ВЛ.

Одностоечные опоры



Опоры с подкосом





Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρэ, Ом·м	вертикальные электроды		расстояние между вертикальными электродами a, м	Расход стали Ф12 мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		кол., шт	длина e, м		длина, м	масса, кг	
	Заземление электрооборудования						
1	До 20	1	10	—	10,2	9,1	4
2	Св. 20 " 50	1	20	—	20,2	18	
	Повторное заземление						
3	До 20	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					10
1	Св. 20 " 50	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 50 " 100	1	15	—	15,2	13,5	
4	" 100 " 1000	1	15	—	15,2	13,5	10·0,01ρэ
3	До 40	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					20
5	Св. 40 до 50	1	3	—	3,2	2,9	
1	" 50 " 100	1	10	—	10,2	9,1	
1	" 100 " 1000	1	10	—	10,2	9,1	20·0,01ρэ
3	До 55	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					30
5	Св. 55 " 80	1	3	—	3,2	2,9	
6	" 80 " 100	1	5	—	5,2	4,6	
6	" 100 " 1000	1	5	—	5,8	4,6	30·0,01ρэ

Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой выполнить по листу ЭС37

ПРИВЯЗАН			20.008-ЭН
ИНЖЕНЕР	НИКИТИНА		07.20
ИНВ.N°			

Н.контр.	Мурашко		5.01
ГИП	Селиванов		5.01
Нач.отд.	Гавин		5.01
Гл.спец.	Колмаков		5.01
Рук.гр.	Силиванова		5.01
Ст.инж.	Родионова		5.01

3.407-150 ЭС 01

Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кв

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987

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

Копировал

Формат А3

Ц00621 14

Продолжение таблицы

Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρэ, Ом м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикальными электродами, м	Расход стали ф12мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		Кол., шт	длина l, м		длина, м	масса, кг	
	Грозозащитное заземление						
3	До 55	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					30
5	св. 55 " 80	1	3	—	3,2	2,9	
6	" 80 " 120	1	5	—	5,2	4,6	
1	" 120 " 200	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 200 " 300	1	15	—	15,2	13,5	
2	" 300 " 400	1	20	—	20,2	18	
3	До 90	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					50
5	св. 90 " 130	1	3	—	3,2	2,9	
6	" 130 " 200	1	5	—	5,2	4,6	
1	" 200 " 300	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 300 " 500	1	15	—	15,2	13,5	
2	" 500 " 700	1	20	—	20,2	18	

ПРИВЯЗАН		20.008-ЭН	
ИНЖЕНЕР	НИКИТИНА		07.20
ИНВ.N°			

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

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ИЗ ОДНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ Ж/Б ОПОР 0.38кВ

3.407-150 ЭС 01

Лист 2

Копировал

Ц00621 15

Схема 1

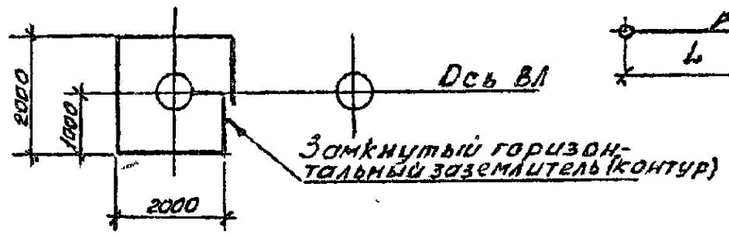


Схема 2

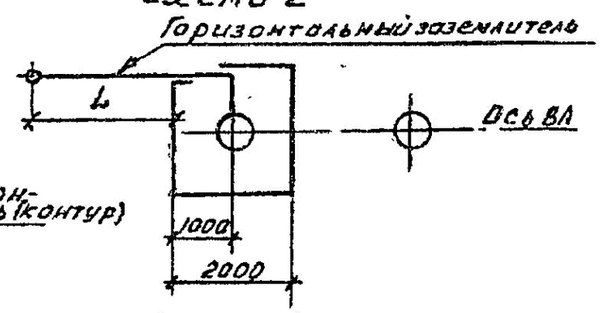


Схема 3

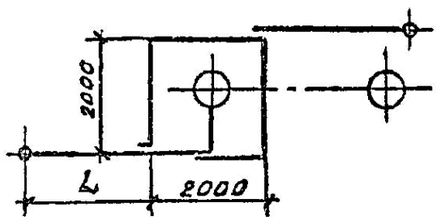


Схема 4

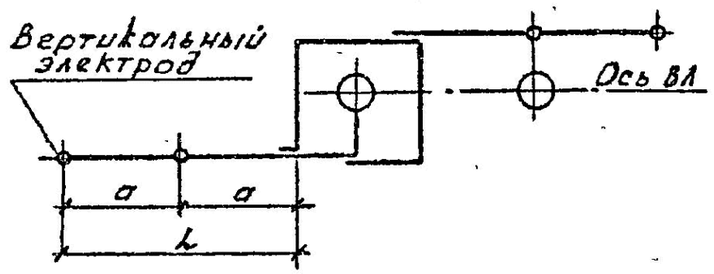


Схема 5

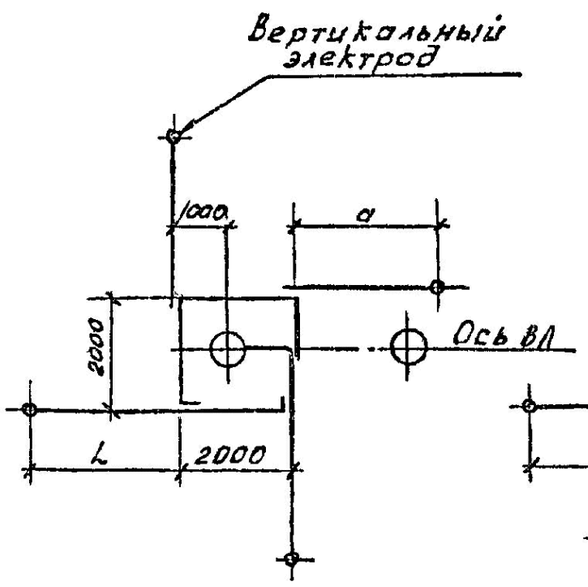
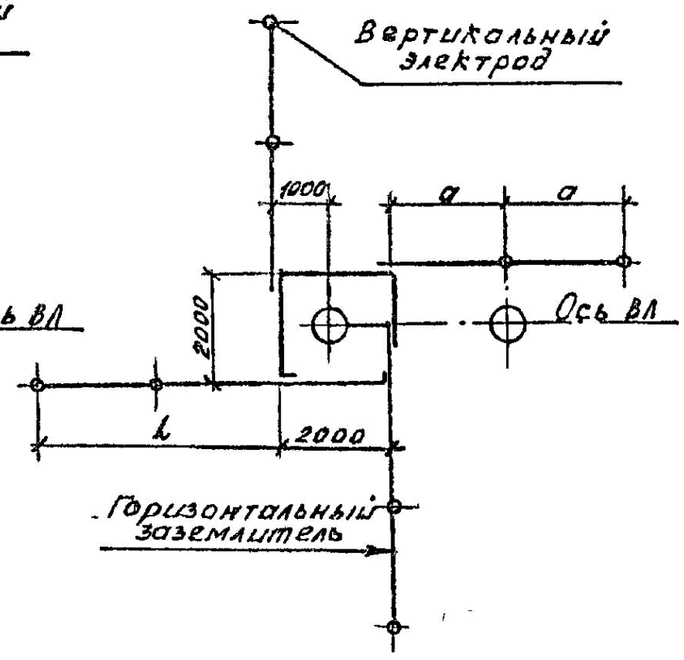


Схема 6



Номер схемы	Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, $\rho_э$ Ом.м	Контур Ф 10 мм: Ширина, м	Контур Ф 10 мм: Длина, м	Вертикальные электроды Ф 12 мм: Длина, м	Вертикальные электроды Ф 12 мм: Кол., шт в контуре	Вертикальные электроды Ф 12 мм: Кол., шт горизонтальных заземлителей	Расстояние между вертикальными электродами a, м	Горизонтальные заземлит. Ф 10 мм: Кол., шт.	Горизонтальные заземлит. Ф 10 мм: Длина L, м	Расход стали, кг: Ф 10 мм	Расход стали, кг: Ф 12 мм	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
1	1	До 50	2,0	2,0	–	–	–	–	–	–	6.2	–	10
2	2	СВ. 50 " 100	2,0	2,0	5	–	1	5	1	5	9.4	4.6	
3	3	" 100 " 200	2,0	2,0	5	–	2	5	2	5	12.5	9.2	
	4	" 200 " 300	2,0	2,0	5	–	2	15	2	15	24.9	9.2	
	5	" 300 " 400	2,0	2,0	5	–	2	25	2	25	37.2	9.2	
	6	" 400 " 500	2,0	2,0	5	–	2	35	2	35	49.5	9.2	
4	7	" 500 " 600	2,0	2,0	5	–	4	20	2	40	55.7	18.5	
5	8	" 600 " 700	2,0	2,0	5	–	4	40	4	40	105.2	18.5	
	9	" 700 " 800	2,0	2,0	5	–	4	50	4	50	129,9	18.5	
	10	" 800 " 900	2,0	2,0	5	–	4	60	4	60	154,5	18.5	
6	11	" 900 " 1000	2,0	2,0	5	–	8	30	4	60	154.5	35.9	
3	12	" 500 " 1000	2,0	2,0	5	–	2	35	2	35	49.5	9.2	$10 \cdot 0{,}002\rho_э$

1. По типам 1÷11 заземляются разъединители, устанавливаемые у подстанции, по типам 1÷6 и 12 разъединители, устанавливаемые в линии.
2. Замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) прокладывается вокруг стойки, по которой прокладывается заземляющий спуск.
3. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по листу ЭС 38
4. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0,5 м, в пахотных землях – 1 м.
5. Объемы земляных работ по прокладке горизонтальных заземлителей приведены на листе ЭС 42.

Н. контр.	Мурашко		20.01
ГИП	Селиванов		29.01
Нач. отд.	Гавин		29.01
Гл. спец.	Колмаков		29.01
Рук. гр.	Силиванова		23.01
Ст. инж.	Радионова		28.01

3.407-150 ЭС 15

Заземлитель комбинированный для разъединительных пунктов ВЛ 6, 10 кв

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987

Копировал: [illegible]

Формат: А5

Ц00621 32

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

ПРИВЯЗАН		20.008-ЭН	
ИНЖЕНЕР	НИКИТИНА		07.20
ИНВ.N°			

Опросный лист
для заказа КТПН40/10/0,4кВ
изготовителю ОАО "Кентауский трансформаторный завод"

N n/n	Характеристика оборудования		Запрашиваемые данные	
1	Тип подстанции КТПН	Проходная	–	–
		Тупиковая	Тупиковая	
2	Напряжение на высокой стороне,кВ	10	10	
		6	–	
3	Тип трансформатора, мощность,кВА	ТМ, ТМЗ,ТМГ	ТМ–40/10/0.4У1	
3	Тип вводного автоматического выключателя на стороне 0,4кВ	ВА	40А	
	Тип и количество трансформаторов тока		–	
	Измерительные приборы, тип, количество, пределы измерения	Амперметр	Э–365	
		Вольтметр	Э–365	
	Приборы учета	Активный	МЕРКУРИЙ 230	
		Реактивный	–	
	Наличие наружного освещения		2	
	Количество отходящих линий, номинальный ток автоматических выключателей		–	
			1х25	
	Исполнение ввода	Воздушный	Воздушный	
		Кабельный	–	
	Исполнение выхода	Воздушный	Воздушный	
		Кабельный	–	
	Прочие пожелания			

СОГЛАСОВАНО (ЗАКАЗЧИК) _____

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИЛ		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕР.		ДОНСКОВ С			07.20
ГИП		НУГМАНОВ Ж			07.20

20.008–ЭН.ОЛ1

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	2
ОПРОСНОЙ ЛИСТ НА КТПН–40/10/0,4кВ	ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.		

ФОРМАТ А4

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ							
	ВЛЗ-10кВ							
1	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА П10-1(н),П10-3(н) СОСТОИТ :				ШТ	18/5		
2	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	18	1180	0.47м3
3	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-110-5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	5	1125	0.45м3
4	ТРАВЕРСА	ТМ2001		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	23	28,7	
5	ХОМУТ	Х1/Х51		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	18/5	2	
6	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	23	0.6	
7	ИЗОЛЯТОР	IF27		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	69	3.4	
8	КОЛПАЧОК	К9		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	69	0.02	
9	СПИРАЛЬНАЯ ВЯЗКА	SB35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	108/60	0,55	
10	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	23	0.06	
11	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА УА10-1(н) СОСТОИТ :				ШТ	2		
12	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	1180	
13	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3и		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	110	
14	КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА	У1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	4	7.5	
15	ТРАВЕРСА	ТМ2005		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	33	
16	ТРАВЕРСА	ТМ2004		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	3.9	
17	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.6	
18	СТЯЖКА	Г1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	5.9	
19	БОЛТ	М20х260 ГОСТ 7798-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.7	
20	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.063	
21	ИЗОЛЯТОР	IF27		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	3.4	
22	КОЛПАЧОК	К9		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0.02	

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		НИКИТИНА			07.20
ПРОВЕРИЛ		Дансков С.			07.20
ГИП		Нугманов Ж.			07.20

20.008-ЭН.СО

"РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЬЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	8

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	СПИРАЛЬНАЯ ВЯЗКА	SB35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	12	0,55	
24	СОЕДИНИТЕЛЬ	UU 7-16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	12	0,4	
25	ПОДВЕСНОЙ ИЗОЛЯТОР	SML70/10		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	12	1,2	
26	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	DN-35 Rpi		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	12	0,352	
27	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	10	0,06	
28	АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА Кр10-1(н),Кр10-3(н) С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1/1		
29	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5 СВ-110-5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2/2	1180 1130	
30	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3u		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	110	
31	КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА	У1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	7.5	
32	ТРАВЕРСА	ТМ2002		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	18.76	
33	ТРАВЕРСА	ТМ2003		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	6.7	
34	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0.6	
35	СТЯЖКА	Г1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	5.9	
36	БОЛТ	ГОСТ 7798-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.7	
37	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.063	
38	ИЗОЛЯТОР	IF27		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	3.4	
39	КОЛПАЧОК	K9		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.02	
40	СПИРАЛЬНАЯ ВЯЗКА	SB35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	16	0,55	
41	СОЕДИНИТЕЛЬ	UU 7-16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0,06	
42	ПОДВЕСНОЙ ИЗОЛЯТОР	SML70/10		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	1,2	
43	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	DN-35 Rpi		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0,352	
44	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0,06	
45	РЛНД							
46	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	РЛНД-1-10/400УХЛ		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
47	ПРИВОД	ПРН3-10У1 ТУ16-520.151-83		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
48	КРОНШТЕЙН	КМ1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
49	БОЛТ	М12х40 ГОСТ7798-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	22		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДП.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	ГАЙКА	М12 ГОСТ5915-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	22		
51	ШАЙБА	12 ГОСТ11371-78		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	22		
52	ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ	А2А ГОСТ23065-78		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	22		
53	КРОНШТЕЙН	РА1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
54	КРОНШТЕЙН	РА2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
55	ВАЛ ПРИВОДА	РА3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6		
56	КРОНШТЕЙН	РА5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
57	ХОМУТ	Х7		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6		
58	ХОМУТ	Х8		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
59	КРУГ 10 L=4,65М			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	2.8	
60	КОМПЛЕКТ РАЗРЯДНИКА (1 шт)	MCRE-10		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	26		
61	КОМПЛЕКТ РАЗРЯДНИКА (3 шт)	MCRE-10		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1		
62	САМОНЕСУЩИЙ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПРОВОД С ТОКОВОДЯЩЕЙ ЖИЛОЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА, С ЗАЩИТНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ	СИП-3(1Х50)			КМ	4,281		
	СВЕТОСТАБИЛИЗИРОВАННОГО СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА СЕЧ.50мм2							
63	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø16мм, l=5м	ГОСТ2590-2006			ШТ/М	108/540	1.578	
64	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø10мм, l=15м	ГОСТ2590-71			ШТ/М	27/405	0.62	
65	БИТУМ				М2	152		
66	ПТИЦЕЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ.	ПЗУ 6-10кВ (ТР)		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
67	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ НАПРЯЖЕ-	КТПН- 40/10/0.4 кВ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 13-002-ЭС.ОЛ1,2		ОАО "Кентауский трансформаторный завод"	КОМПЛЕКТ	1	205	
	НИЕМ 10/0,4кв с ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ МОЩНОСТЬЮ 40кВА							
	(СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ Y/Yн-о) ВВОД - ВОЗДУШНЫЙ, ВЫВОД - ВОЗДУШНЫЙ				шт	4	700	ОДИН БЛОК: БЕТОН - 0.293м СТАЛЬ - 1.46кг.
68	ФУНДАМЕНТНЫЙ БЛОК СТЕНОВОЙ ТИПА ФБС ДЛИНОЙ 880мм, ШИРИНОЙ 600мм	ФБС9-6-6						
	И ВЫСОТОЙ 580мм, ИЗ ПЛОТНОГО СИЛИКАТНОГО БЕТОНА.							
69	ОГРАДА 5х5м	т.п.7.402-5.1-81СБ			компл.	1		
70	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ду=16мм, l=10м	ГОСТ2590-71			м/кг	140/220	1.578	
71	ПОЛОСА 40х4мм	40х4мм ГОСТ 103-76*			м/кг	140/86.8	0.62	

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"						20.008-ЭН.СО	Лист 3
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	NДОК.	ПОДП.	ДАТА		

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
72	ВЛИ-0.38кВ							
73	ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ	ЯУО 9601		"КАЗТРАНСФОРМАТОР" ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ	ШТ	1		
74	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ТОК 16А	ВА47-29 3Р 16А х-ка В		ГРУППА КОМПАНИЙ IEK РОССИЯ	ШТ	2		
75	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ТОК 25А	ВА47-29 3Р 25А х-ка В		ГРУППА КОМПАНИЙ IEK РОССИЯ	ШТ	1		
76	ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЕТЧИК БОКС С ОБЗОРНЫМ ОКНОМ	"МЕРКУРИЙ 236"		БАТЫСЭНЕРГОРЕСУРСЫ	ШТ	2		
77	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА П1,ПП1 СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	79/6		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
78	СТОЙКА	СВ95-2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	79	750	
79	СТОЙКА	СВ105-3.5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	1180	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
80	КРЮК	В 16/240		ТОО"NRG Company" НИЛЕД		85	0.18	
81	ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ЗАЖИМ	PSP25/120		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	85	0.18	
82	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	Р 71		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	85	0.1	
83	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	85	0,13	
84	АЛЮМИНЕВЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	А25		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	42.5		
85	УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА УП3 СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
86	СТОЙКА	СВ95-2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	750	
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
87	КРОНШТЕЙН	У3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	6.8	
88	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	ЗП6		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.5	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
89	КРЮК	CF16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.1	
90	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА 20х0,7х1000 мм	F207		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0.114	
91	СКРЕПА	NC20		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0.02	
92	ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ЗАЖИМ	PSP25/120		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.18	

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП,МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5		7	8	9
93	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	P 71		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.1	
94	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0,13	
95	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	ПС-1-1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.373	
96	АЛЮМИНЕВЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	A25		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	1.5		
97	АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА К3, ПК1 СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	5/3		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
98	СТОЙКА	СВ95-2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	10	750	
99	СТОЙКА	СВ105-3.5		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	1180	
100	ОПОРНО-АНКЕРНАЯ ПЛИТА П-3u	П-3u		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	110	
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
101	КРОНШТЕЙН	У3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	5	6.8	
102	КРОНШТЕЙН	У4		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3		
103	СТЯЖКА	Г1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	7.7	
104	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	ЗП6		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.5	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
105	КРЮК	CF16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0.1	
106	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА 20x0,7x1000 мм	F207		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0.114	
107	СКРЕПА	NC20		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0.02	
108	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	PA4/35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0.120	
109	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	P 71		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.1	
110	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0,13	
111	АЛЮМИНЕВЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	4		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
112	АНКЕРНАЯ (КОНЦЕВАЯ) ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА К3 СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
113	СТОЙКА	СВ95-2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	750	
114	ОПОРНО-АНКЕРНАЯ ПЛИТА П-3u	П-3u		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	110	
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
115	КРОНШТЕЙН	У3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	6.8	
116	СТЯЖКА	Г1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	7.7	
117	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	ЗП6		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	4	0.5	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
118	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА 20x0,7x1000 мм	F207		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	12	0.114	
119	СКРЕПА	NC20		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	8	0.02	
120	СКРЕПА для BIC15.50	NC20		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.02	
121	КРЮК	CF16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.1	
122	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	PA4/35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.120	
123	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	P 71		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.1	
124	ДИСТАНЦИОННЫЙ ФИКСАТОР	BIC 15.50		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.022	
125	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0,13	
126	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	ПС-1-1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.373	
127	АЛЮМИНЕВЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	A25		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	2		
128	ГЕРМЕТИЧЕСКИЙ КОЛПАЧОК	CE25.150		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0.005	
129	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА УА3 СОСТОИТ :			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
130	СТОЙКА	СВ95-2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	750	
131	ОПОРНО-АНКЕРНАЯ ПЛИТА П-3u	П-3u		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	110	

30

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
132	КРОНШТЕЙН	У3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	6.8	
133	СТЯЖКА Г1	Г1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	7.7	
134	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК ЗП6	ЗП6		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	2,0	0,5	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
135	КРЮК	CF16		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0,4	
136	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА 20х0,7х1000 мм	F207		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	4	0.114	
137	СКРЕПА	NC20		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.02	
138	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	PA4/35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.120	
139	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	P 71		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	0.1	
140	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	0,13	
141	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	ПС-1-1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	0.373	
142	АЛЮМИНЕВЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	А25		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	1		
143	ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ	OP 600/28		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6		
144	МЕДНЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	МГ16 ГОСТ2112-79		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	3		
145	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	CD 71+B1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4	0.165	
146	УСТАНОВКА ПЕРЕНОСНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ НА АНКЕРНОЙ ОПОРЕ							
147	ЗАЖИМ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ В КОМПЛЕКТЕ С АДАПТЕРОМ	PC481		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16	0,19	
148	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКОРАЧИВАНИЯ	M6D		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4		
149	УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ	MaT		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	4		
150	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	P 645		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	16		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
151	ПОДВЕСКА СВЕТИЛЬНИКА				ШТ	101		
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
152	КРОНШТЕЙН	КС2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101	1,9	
153	ХОМУТ			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101	См. табл.	
154	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК 3П6	3П6		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	82.5	0,5	
	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА							
155	ЗАЖИМ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЯ ЖИЛЫ СЕЧЕНИЕМ 1,5÷16 мм2	Р616		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101	0,125	
156	СВЕТИЛЬНИК НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 220В,250Вт МОЩНОСТЬЮ 80Вт.	ДКУ 62 Champion ТУ 3461 051 0501 4337 2012		"АРДАТОВСКИЙ ЗАВОД "	ШТ	101	5.20	
157	ПРОВОД С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СЕЧЕНИЕМ 3х2,5мм2	ПВС ГОСТ 7399-80		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	454.5	0,5	
158	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	101	0,13	
159	ЗАЖИМ для 3П6	Р 72		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101	0,1	
160	КОРПУС ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	PF4		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101		
161	СЬЕМНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	FG		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	101		
162	ПРОВОД С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ СЕЧЕНИЕМ 35мм2	СИП4с-4х35мм2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	КМ	1.763		
163	ПРОВОД С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ СЕЧЕНИЕМ 25мм2	СИП4с-4х25мм2		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	КМ	1.405		
164	БИТУМ			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	$М^2$	401		
165	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ду=16мм, l=15м			ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ/М/КГ	108/1530/2414	1.578	
166	УСТРОЙСТВО ОТВЕТВЛЕНИЯ СОСТОИТ для сущ.ВЛ-10кВ:	УО3		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1		
167	ТРАВЕРСА	ТМ2002		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1	13	
168	ТРАВЕРСА	ТМ2003		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1	9.85	
169	ХОМУТ	Х1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	2.0	
170	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	3П1		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	М	1	0.5	
171	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	1		
172	ИЗОЛЯТОР	IF27		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	3.4	
173	КОЛПАЧОК	К9		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0.02	
174	СПИРАЛЬНАЯ ВЯЗКА	SB35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	6	0.02	
175	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	2	0,13	

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
176	ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ	RPN150		ТОО"NRG Company" НИЛЕД	ШТ	3	0,352	
177	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ду=16мм, l=5м				ШТ/КГ	2/9,2		
178	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ду=10мм, ДЛИНА 38.5				М/КГ	38.7/24.9		
179	ДЕМОНТАЖ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ ВЫСОТОЙ 3.5М				ШТ	14		
180	ДЕМОНТАЖ ПРОВОДА				КМ	0.37		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"						
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	NДОК.	ПОДП.	ДАТА	

20.008-ЭН.СО

Лист 8

ФОРМАТ А3

N строки	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД ВИДА РАБОТ	КОД ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	УСТАНОВКА ОПОР В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) ВЛ3				
1	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА П10-1(н)				18
2	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА П10-3(н)	ШТ			5
3	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ УА10-1(н)	ШТ			2
4	КОНЦЕВАЯ ОПОРА С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ Кр10-1(н)/Кр10-31(н)	ШТ			1/1
5	ПОДВЕСКА ПРОВОДА 3СИП3-1х50мм2	ШТ			1.427
6	УСТАНОВКА РАЗРЯДНИКА НА ОПОРЕ(1 шт) MCRE-10	ШТ			25
7	УСТАНОВКА РАЗРЯДНИКА НА ОПОРЕ (3 шт) MCRE-10	ШТ			27
8	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ 4-Х ЭЛЕКТРОДОВ ø16мм L=5м И ШИНЫ ø10мм L=5м				27
9	УСТАНОВКА ПЛИТ П-3И	ШТ			10
10	УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИИ	КОМПЛ			1
	НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ НАПРЯЖЕ-НИЕМ 10/0,4кв с ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ МОЩНОСТЬЮ 40кВА				
11	УСТАНОВКА ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ФБС9-6-6				4
12	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ 14-Х ВЕРТИКАЛЬНЫХ	КОМПЛ.			27
	ЭЛЕКТРОДОВ ø16мм L=10М И ШИНЫ ПОЛОСА 40х4мм, L=140м				
	УСТАНОВКА ОПОР В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) ВЛИ	ШТ			
13 14	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА П1 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПОВЫШЕННАЯ ОПОРА ПП1	ШТ			79/6
15	УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА УП3	ШТ			3
16	КОНЦЕВАЯ ОПОРА К3	ШТ			4
17 18	АНКЕРНАЯ ОПОРА К3 ПОВЫШЕННАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА ПК1	ШТ			5/3
19	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА УА3	ШТ			2
20	УСТАНОВКА ПЛИТ П-3И	ШТ			28
21 22	ПОДВЕСКА ПРОВОДА СИП4с-4х35мм2 ПОДВЕСКА ПРОВОДА СИП4с-4х25мм2				1.763 1.405
23	УСТАНОВКА ЗАЖИМОВ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ПЕРЕНОСНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ	ШТ			16

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Выполнил		Никитина Н.		07.20
Проверил		Дансков С.		07.20
ГИП		Нугманов Ж.		07.20

20.008-ЭН.ВР

"КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОСВЕЩЕНИЯ УЛ. М. ЖАНАЛИСОВА И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ В С. ЖАРСУАТ ИНДЕРСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОГО ОБЛАСТЕЙ"

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	2

ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ТОО "ПроектБизнесинвест" г. Уральск 2020г.

ФОРМАТ А4

N° СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД ВИДА РАБОТ	КОД ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
24	УСТАНОВКА ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ НА ОПОРЕ	ШТ			6
25	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ 1-ОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА ø 16мм L=15м	ШТ			102
26	УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ НА ОПОРУ	ШТ			101
27	УСТАНОВКА СВЕТИЛЬНИКОВ НА КРОНШТЕЙН	ШТ			101
28	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ ИЗ 2-Х ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ø16мм L=5м	ШТ			2
29	И ШИНЫ ø10мм L=38.7м				
	ДЕМОНТАЖ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ				14
	ДЕМОНТАЖ ПРОВОДА	КМ			0.37

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

20.008-ЭН.ВР

2

ФОРМАТ А4