Товарищество с ограниченной ответственность "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920

Рабочий проект

«Устройство дворовых территорий многоэтажных жилых домов в юго-западной части города Талдыкорган» ;

Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Наружное освещение

555-ЭН

2025г.

Товарищество с ограниченной ответственность "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920

Рабочий проект

«Устройство дворовых территорий многоэтажных жилых домов в юго-западной части города Талдыкорган» ;

Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Наружное освещение

555-ЭН

Директор ТОО "АРС ЛТД" Файзулин Р.Д.

Главный иженер проекта Гасанова З.

2025г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано

Согласовано

Общие указания.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим условием №25-979 от 05.11.2025г. выданными АО "ТАТЭК"

За точку подключения наружного освещения двора мкр. Гарышкер жилого дома №16, 17, 18 принимается существующая ВРУ-0,4кВ жилого дома №18 от ТП-10/0,4 кВ №506.

Наружное освещение дворовых площадок выполняется светильниками марки SMART GEARBOX 50 W на металлических опорах консольного типа, с прокладкой кабеля марки АВБбШв 5х4мм^2, (общей протяженностью 307.0 м).

От механических повреждений, в местах пересечения с другими коммуникациями, кабельные линии защищены гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Для заземления металлических опор проектом предусмотрено дополнительное заземление. Заземление опор принята согласно серии 3.407-150 ЭС03 2 тип заземлителя 14. В качестве заземлителя принята сталь круглая диаметром 10мм.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения и ЯОУ выполнено присоединение к РЕ-проводнику, в качестве РЕ-проводника в кабеле АВВГ 5х4мм^2 и кабеле АВБбШв 5х4мм^2 принята 5я жила.

Питание и управление наружным освещением дворовых площадок осуществляется от электрощитовой жилого дома №18 согласно технического условия. В электрощитовой жилого дома №24 и №25 устанавливается учет электроэнергии (ЩУР) и ящик управления наружным освещением (ЯОУ), рядом с существующим шкафом ВРУ-0,4 кВ, ЯОУ оснащен коммутационной аппаратурой и трехфазным электронным счетчиком прямого включения типа СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC.

Подключение ЯОУ от ЩУР выполнено кабелем марки АВВГ 5х4мм^2, от ЯОУ до выхода наружу кабель АВБбШв 5х4мм^2 проложен по стенам открыто в металлорукаве диаметром 25мм на скобах.

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

Главный инженер проекта:_____ Гасанова З.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-104-2013 г	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
СП РК 2.04-104-2012 г	Естественное и искусственное освещение	
ПУЭ РК 2015г	Правила устройства электроустановок РК.	
РДС РК 4.04-191-2002 г	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей.	
ГОСТ 21.210-2014	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на плане.	
ГОСТ 21.607-2014	Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения.	
А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО "ДКС"	
	Прилагаемые документы	
555-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	3 листа

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением типа ЯОУ 9604-3474. ЯОУ оснащен таймером, фотореле и дистанционным управлением.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	555-ЭН		
						"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"		
ГИП		Гасанова			10.25	Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузнецов			10.25		РП	1	20
Проверил		Гасанова			10.25				
Норм.контр.		Неласых			10.25	Общие данные. (начало)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные.	2-листа
3	Расчет освещенности наружного освещения дворовых площадок.	
4	Расчетная схема наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.	
5	Расчет потери напряжения и тока короткого замыкания наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.	
6	План сетей наружного освещения. М 1 : 500	
7	Ведомость опор освещения с установленными на них осветительными приборами мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.	
8	Ведомость объема работ наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.	
9	Опора металлическая СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с одним светильником типа SMART GEARBOX 50 W.	
10	Опора металлическая СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с двумя светильниками типа SMART GEARBOX 50 W.	
11	Заземление опоры освещения консольного типа.	
12	Ящик управления освещением ЯУО9604-3474.	
13	Время-токовые характеристики отключения автоматического выключателя марки ВА47-29.	

Основные показатели

Наименование		Примечание
Категория электроснабжения:		III
Напряжение питания:		
сети Н.Н.	кВ	220/380
Общая расчетная мощность:	кВт	1.20
Коэффициент мощности	cosφ	0.90
Расчетная мощность мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18:	кВт	1.20
Максимальные потери напряжения наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18	ΔU%	0.43
Протяженность трассы наружного освещения КЛ-0,4 кВ мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18	м.	307.0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение
Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

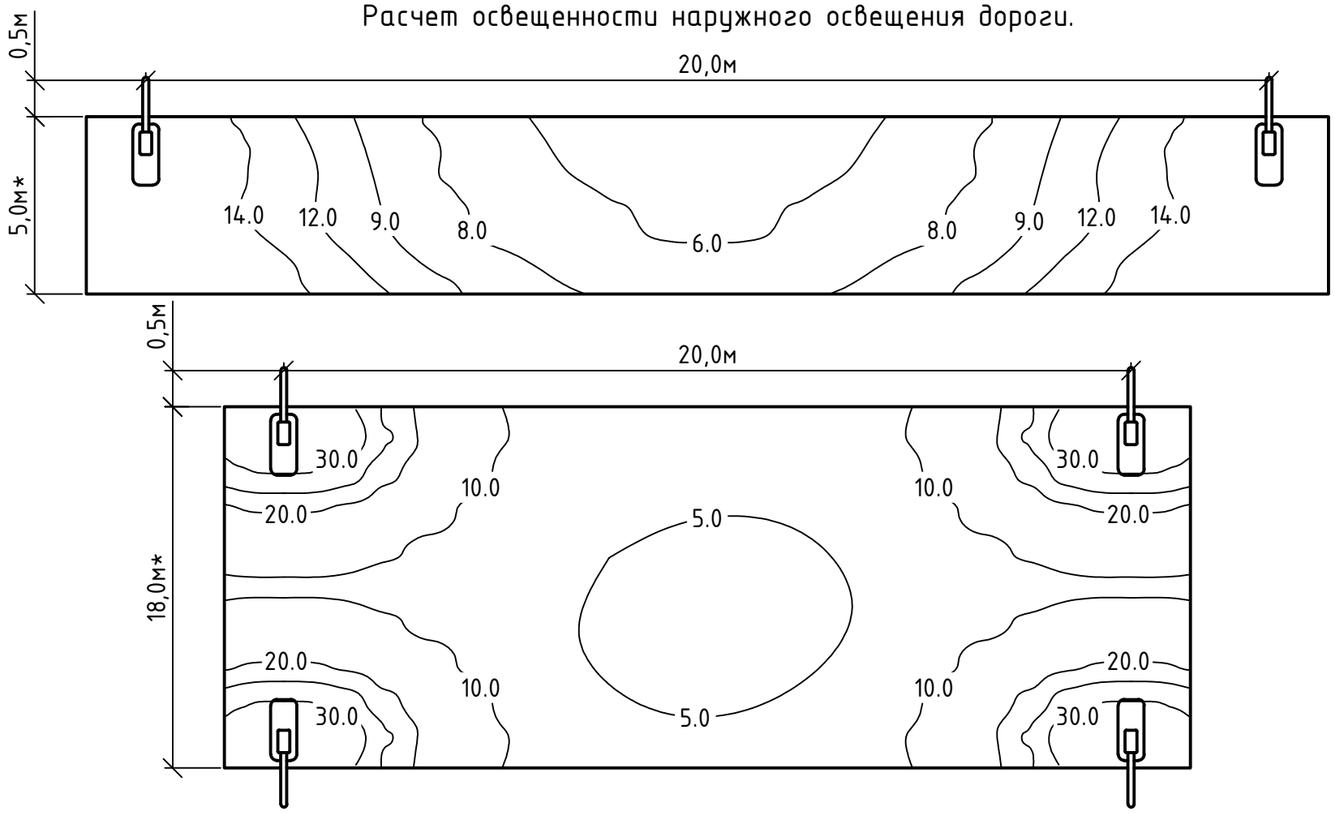
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные.
(окончание)

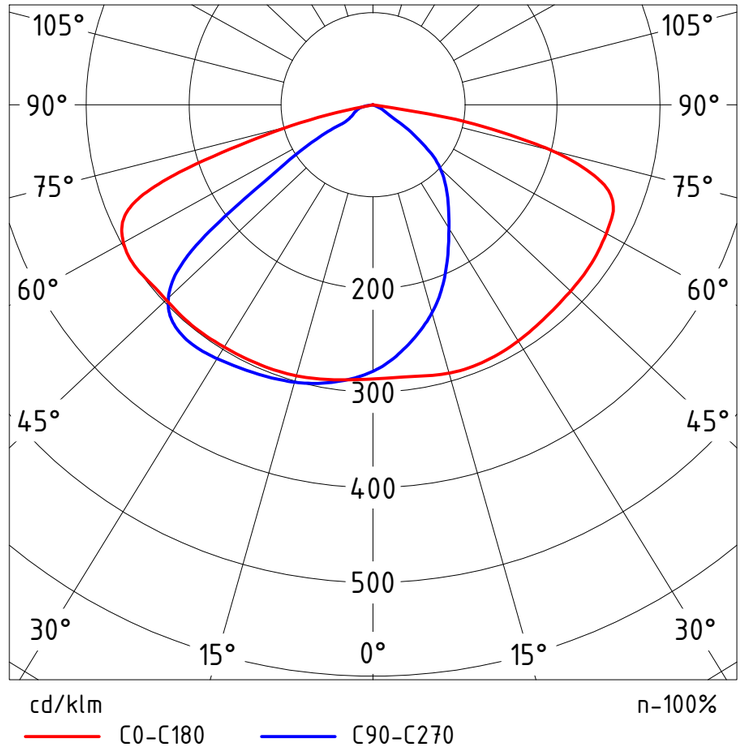
ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А3

Расчет освещенности наружного освещения дороги.



SMART GEARBOX 50 W



Расчетные данные программы DIALux:

Расчет освещенности наружного освещения выполнен в программе DIALux.

1). Нормируемые показатели территории микрорайонов согласно СП РК 2.04-104-2012г табл. 39 должны соответствовать:

-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp не менее 4;

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Ecp не менее 0,20.

Расчетные данные программы DIALux территории составляют:

-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp.=5,7

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Ecp=0,35

2). Нормируемые показатели игровых детских площадок согласно СП РК 2.04-104-2012г табл. 39 должны соответствовать:

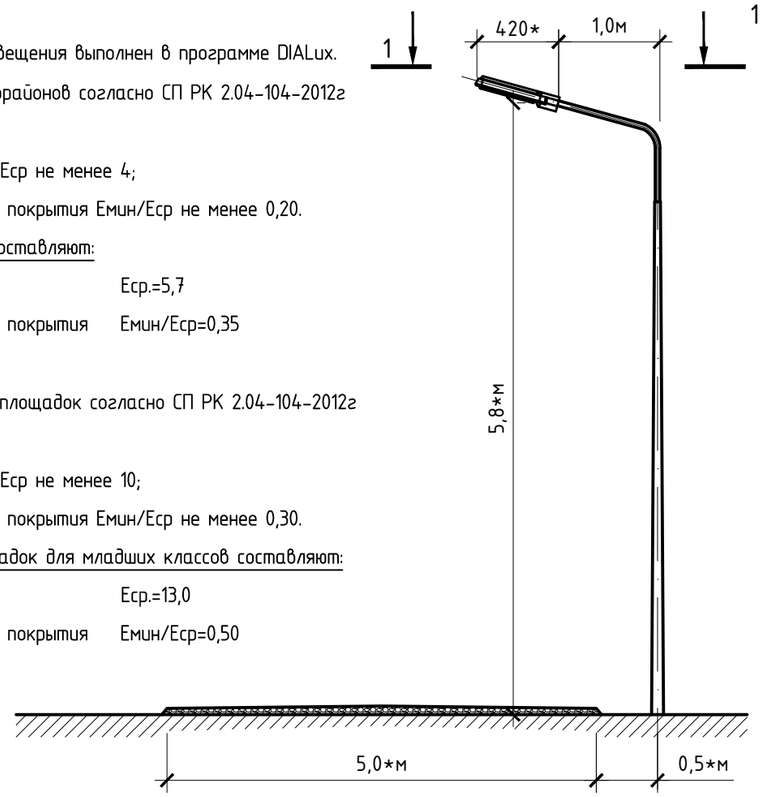
-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp не менее 10;

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Ecp не менее 0,30.

Расчетные данные программы DIALux игровых площадок для младших классов составляют:

-средней освещенностью дорожного покрытия Ecp.=13,0

-равномер. распред. освещенностью дорожного покрытия Емин/Ecp=0,50



Технические характеристики SMART GEARBOX 50 W

Тип :	SMART GEARBOX 50 W
Габаритные размеры / вес:	420x145x35мм / 1,726кг
Степень защиты:	IP65
Температура эксплуатации:	-45 +60 °C
Световой поток:	6000 лм
Цветовая температура:	6000 K
Потребляемая мощность:	Pa <50 Bm
Электропитание:	~ 220 В (±5-10%) , f 50 Гц.
Срок службы диодов	10 000 ч

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение
Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчет освещенности наружного освещения дворовых площадок.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

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 расцепитель, А	
Выключатель автоматический или предохранитель; номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
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	
Установленная мощность, кВт	--- / 1.20
Назначение линии	--- / Наружное освещение см. лист №##

Точка подключения мкр. Гарышкер
Д.№18 сущ. ВРУ-0,4 кВ

ABC

Pр= 1.20 кВт
cosφ= 0.90
Iр= 2.02 А

Wh1

QF1
D10A

PEN

ЩУРн 1/12зо-1 36

1.20 – 0.90 – 2.02 – 2.0

2.4 – 0.01 – АВВГ 5 х 4 мм²

ЯУО-1
ЯУО9604-3474

QF1
C10A

КМИ
22510

РТИ
1321

1.20 – 0.90 – 2.02 – 365.0

438.0 – 0.43 – АВБбШв 5 х 4 мм²
(общая длина линии)

Примечание:

1. Потери напряжения в групповых сетей не превышают отклонения от номинального напряжения согласно технической характеристик светодиодного светильника SMART GEARBOX 50 W.
2. Установленная мощность участков группы освещения принята с учетом потери в ПРА с коэффициентом 1,05.

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Расчетная схема наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Формат А3

Расчет потери напряжения и тока короткого замыкания наружного освещения.

№ ТП (точка подключения)	Линия, ответвление участка цепи	Удельно нагрузка, кВт/светильник	Количество светильников, шт	Расчетная мощность, Pр кВт	Расчетный ток, Iр А	cosф	Длина участка Lo,м	Длина участка L,м	Момент M = Pр x (Lo+L/2)	Сечение провода S мм²	Коэффициент C	Потери напряжение на участке, ΔU%	Потери напряжения в конце участка, ΔU%	Полное сопротивление проводника петли фаза-нуль Rn Ом/км	Индуктивное сопротивление проводника фаза-нуль Xn Ом/км	Полное сопротивление фазной обмотки TP Zn Ом	Ток короткого замыкания на участке, Ikz (~220В)	Ток короткого замыкания в конце участка, Ikz (~220В)	Номинальный ток автоматического выключателя, Iн	(см.характеристику ВА47-29)., Ikz/Iн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Точка подключения жилой дом №18	От щин ВРУ до ЯУО	0,050	24	1,20	2,0	0,90	2,0	-	2,4	4	46	0,01	-	7,90	0,095	0,02	6424,4	-	-	-
	От ЯУО до опоры №1	0,050	24	1,20	2,0	0,90	37,0	-	44,4	4	46	0,24	0,25	7,90	0,095	0,02	701,0	-	-	-
	От опоры №1 до опоры №8	0,050	9	0,45	2,3	0,90	-	173,0	77,9	11	20	0,18	**0,43**	7,90	0,095	0,02	135,7	**135,7**	10	**14**
	От опоры №1 до опоры №11	0,050	13	0,65	1,1	0,90	56,0	-	36,4	11	46	0,07	0,33	7,90	0,095	0,02	298,5	-	-	-
	От опоры №11 до опоры №13	0,050	5	0,25	0,4	0,90	-	57,0	14,3	4	46,0	0,04	**0,37**	7,90	0,095	0,02	188,4	**188,4**	10	**19**
	От опоры №11 до опоры №15	0,050	2	0,10	0,2	0,90	-	42,0	4,2	4	46,0	0,01	**0,34**	7,90	0,095	0,02	208,6	**208,6**	10	**21**

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

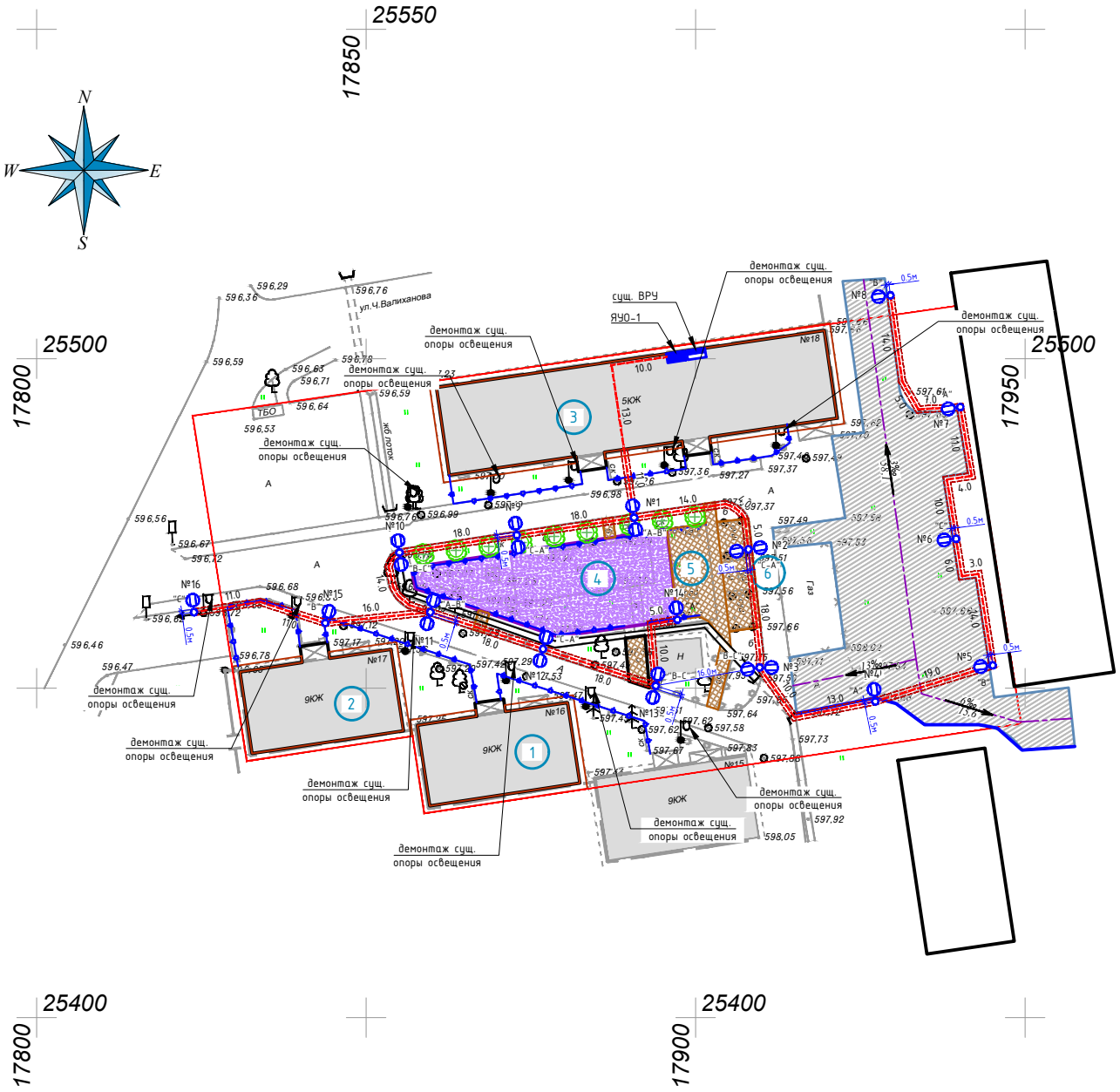
Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчет потери напряжения и тока короткого замыкания наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.

ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган

Формат А3



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего	Площадь, м² застройки: Здания	Площадь, м² застройки: Всего	Площадь, м² общая нормируемая: здания	Площадь, м² общая нормируемая: Всего	Строительный объем, м³: Здания	Строительный объем, м³: Всего
1	Жилой дом №16 (сущ.)	5	1	----	----			----	----		
2	Жилой дом №17 (сущ.)	5	1	----	----						
3	Жилой дом №18 (сущ.)	5	1								
4	Игровая площадка (проект)		1								
5	Площадка для тихого отдыха(проект)		1								
6	Площадка для сушки белья (сущ)		1								
7	Площадка ТБО (проект)		1								

Условное обозначение:

- точка подключения сущ. ВРУ (существующий)
- ящик управления освещением ЯУО9604-3474 (проектируемый)
- опора металлическая консольного типа с одним светильником (проектируемая)
- опора металлическая консольного типа с двумя светильниками (проектируемая)
- кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный марки АВБбШв 5х4 мм² (проектируемый).
- гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из полиэтилена Ф1-50, Ф2-39 (проектируемый).

Вниманию подрядчика!

Во-избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, необходимо вызвать представителей служб:
1. Горводоканала 2. АПЭС, АПРЭС 3. Газовых сетей 4. АПК, теплосетей 5. Телефонных сетей и т.д.

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План сетей наружного освещения. М 1 : 500

ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган

Формат А2

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
№4-8, №14-16	СГКФ 5-4 70/114-А	Опора металлическая СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с одним светильником типа SMART GEARBOX 50 W.	8	см. лист №9
№1-3, №9-13	СГКФ 5-4 70/114-А	Опора металлическая СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с двумя светильниками типа SMART GEARBOX 50 W.	8	см. лист №10
		Итог:	16	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ведомость опор освещения с установленными на них осветительными приборами мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А4

Ведомость объема работ наружного освещения.

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
1	Рытье траншеи тип Т-1 механизированным способом.	м./м^3.	307.0/55.3
2	Обратная засыпка траншеи тип Т-1 механизированным способом.	м./м^3.	307.0/36.8
3	Подсыпка траншее тип Т-1 мелкой просеянной землей.	м^3.	18.4
4	Прокладка п/э труб ⌀50 мм.	м.	307.0
5	Прокладка металлорукаве ⌀25 мм.	м.	23.0
6	Защита кабеля 0,4 кВ сигнальной лентой	м.	307.0
7	Прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 с учетом 5%:	м.	365.0
8	из них прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 в п/э трубах ⌀50 мм в траншее	м.	307.0
9	из них прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 в металлорукаве ⌀25 мм по стенам здания	м.	23.0
10	из них прокладка кабеля АВБбШв 5х4мм^2 в опорах	м.	18.0
11	Прокладка кабеля АВВГ 5х4 мм^2 с учетом 5% в здании:	м.	2,0
12	Рытье ямы под опоры освещения механизированным способом.	м^3.	5,6
13	Установка опор освещения консольного типа	шт.	16
14	Заливка монолитного фундамента под опоры освещения.	м^3.	5,6
15	Установка светильников консольного типа SMART GEARBOX 50 W.	шт.	24
16	Установка заземление для опор освещения (см. лист №11)	шт.	16
17	Рытье траншеи под заземление (см. лист №11)	м./м^3.	80,0/12,0
18	Обратная засыпка траншеи под заземление (см. лист №11)	м./м^3.	80,0/12,0
19	Установка ящика управление освещением ЯУО9604-3474	компл.	1
20	Установка шкафа учета наружным освещением.	компл.	1
21	Демонтаж сущ. опор освещения	шт.	11

Ведомость объема работ наружного освещения.

Поз.	Наименование работ	Ед. изм	Кол.
22	Разбор мелкозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,04 м	м^2./м^3.	21.0/0.8
23	Разбор крупнозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,06 м	м^2./м^3.	21.0/1.3
24	Разбор щебеня h=0,17м	м^2./м^3.	21.0/2.1
25	Восстановление мелкозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,04 м	м^2./м^3.	21.0/0.8
26	Восстановление крупнозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,06 м	м^2./м^3.	21.0/1.3
27	Восстановление щебеня h=0,17м	м^2./м^3.	21.0/2.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

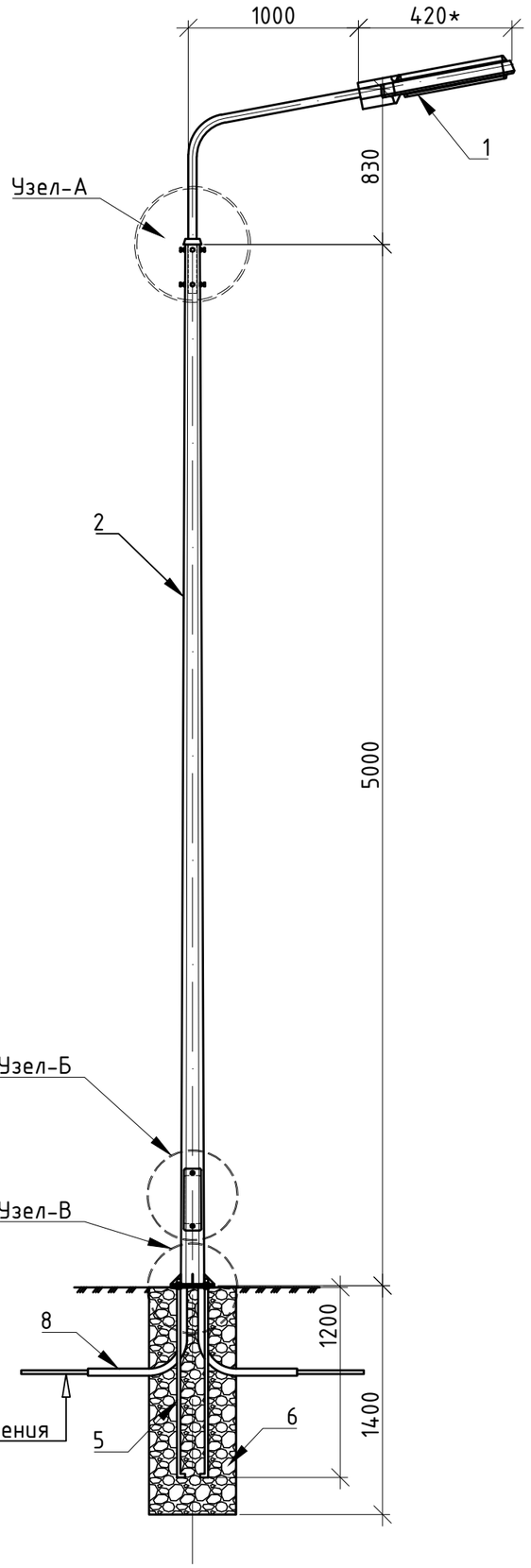
Наружное освещение
Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

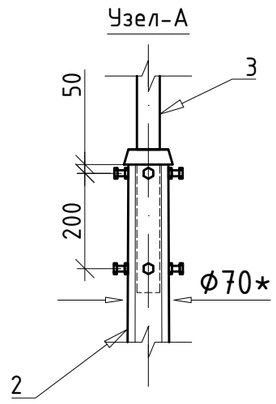
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

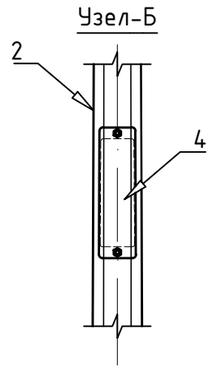
Ведомость объема работ наружного освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18.

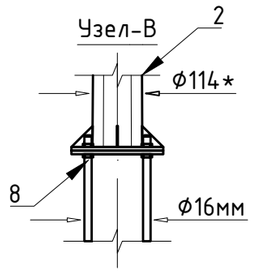
ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А3









Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	SMART GEARBOX 50 W	Светильник наружного освещения	1	шт.	
2	СГКФ 5-4 70/114-А	Опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	1	шт.	
3	КРГ 1,0/15-0,83	Однорожковый кронштейн	1	шт.	
4	SLIP 22.127	Зажим ответвительный	5	шт.	
4.1	DIN-рейка	DIN-рейка 100 мм оцинкованная	1	шт.	
4.2	ВА47-29 Р1	Автомат на ток 6 А	1	шт.	
5	ЗДФ 1,2-А	Закладная деталь для фундамента	1	шт.	
6	В 15	Бетон	0,35	м.^{3}	монолитный фундамент
7	ВВГ 3х2,5мм^2	Кабель с медными жилами	8,0	м.	подключения светильника
8	ПВХ	Труба жесткая из ПВХ ф60мм	3,0	м.	

Способ монтажа

Для установки фланцевых граненых опор ОГКФ: сначала монтируется фундаментный блок (закладная деталь) в заранее подготовленный котлован на глубину 1,4 м и бетонируется, далее при помощи фланцевого соединения на болтах происходит крепление опоры.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
Опора металлическая СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с одним светильником типа SMART GEARBOX 50 W.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

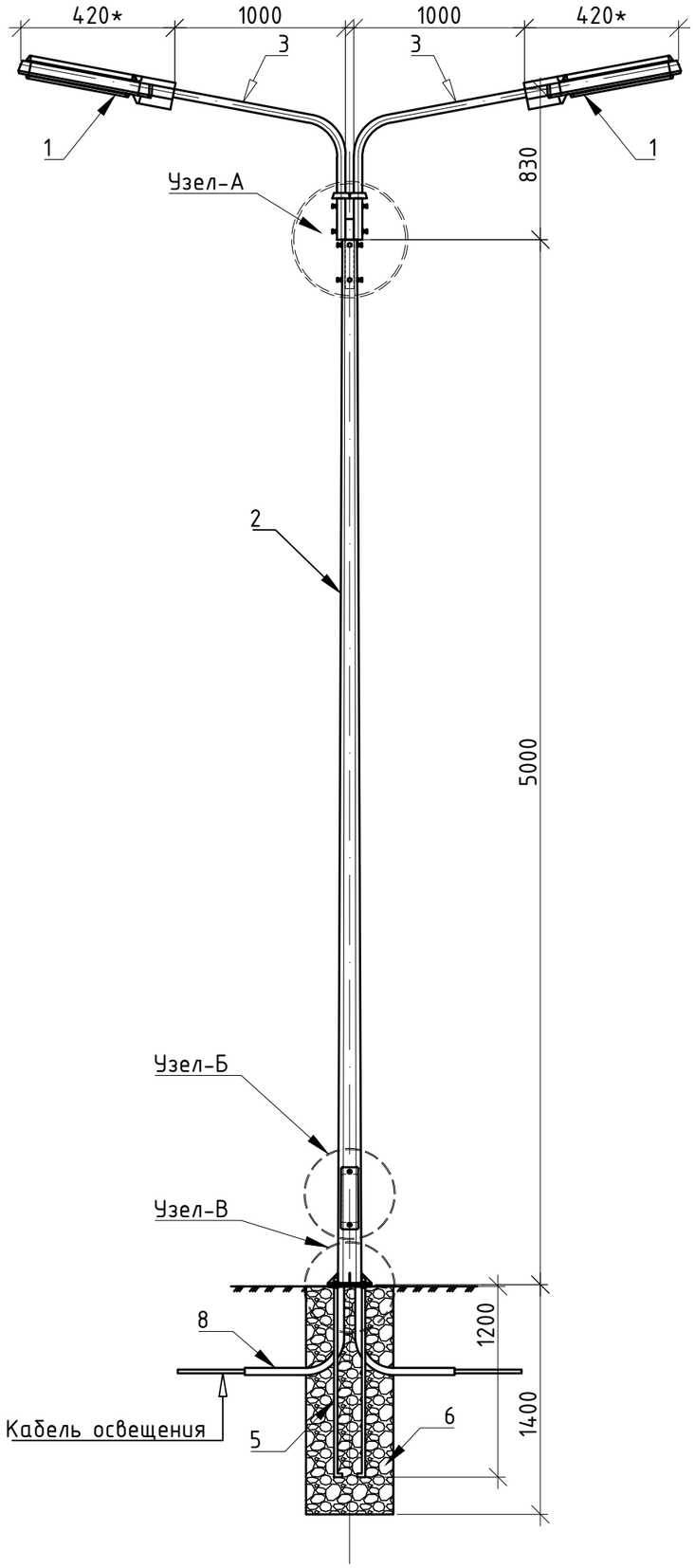
Формат А3

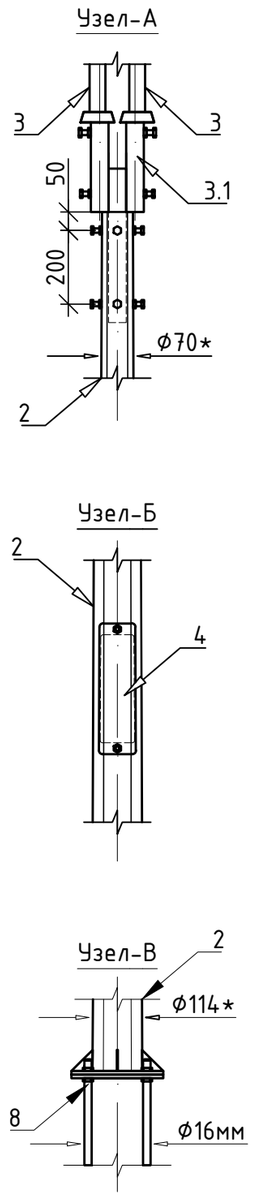
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	SMART GEARBOX 50 W	Светильник наружного освещения	1	шт.	
2	СГКФ 5-4 70/114-А	Опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	1	шт.	
3	КРГ 1,0/15-0,83	Однорожковый кронштейн	2	шт.	
3.1	Н2	Насадка	1	шт.	
4	SLIP 22.127	Зажим ответвительный	5	шт.	
4.1	DIN-рейка	DIN-рейка 100 мм оцинкованная	1	шт.	
4.2	ВА47-29 Р2	Автомат на ток 6 А	1	шт.	
5	ЗДФ 1,2-А	Закладная деталь для фундамента	1	шт.	
6	В 15	Бетон	0,35	м.^{3}	монолитный фундамент
7	ВВГ 3х2,5мм^2	Кабель с медными жилами	16,0	м.	подключения светильника
8	ПВХ	Труба жесткая из ПВХ ф60мм	3,0	м.	

Способ монтажа

Для установки фланцевых граненых опор ОГКФ: сначала монтируется фундаментный блок (закладная деталь) в заранее подготовленный котлован на глубину 1,4 м и бетонируется, далее при помощи фланцевого соединения на болтах происходит крепление опоры.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение
Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Опора металлическая
СГКФ 5-4 70/114-А h=5,0м с двумя светильниками типа SMART GEARBOX 50 W.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А3

Согласовано

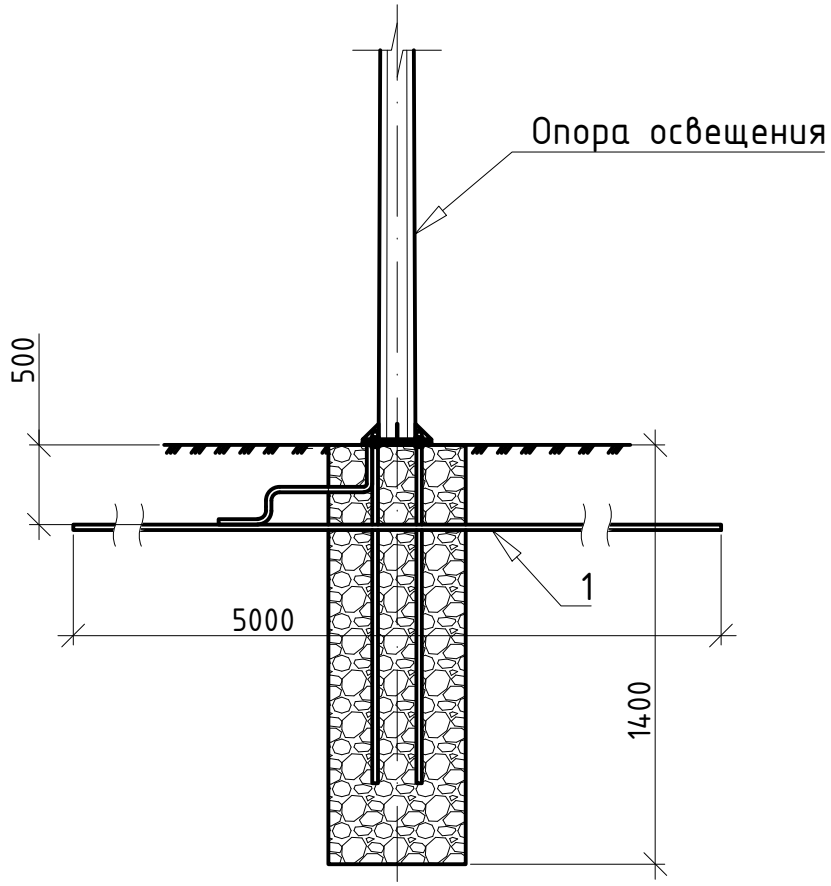
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость на основные материалы и оборудование.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Горизонтальный заземлитель ⌀10мм.	м.	6,0	
2	Рытье траншеи под заземление	м./м.^{3}	5,0 / 0,75	
3	Обратная засыпка траншеи под заземление	м./м.^{3}	5,0 / 0,75	



Примечание:

1. Ведомость на заземление дана на одну опору.
2. Заземление металлической опры выполнено согласно серии 3.407-150 ЭС03 схемы 2 тип заземлителя 14.
3. Соединение горизонтального и вертикального заземлителя выполнено при помощи сварки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

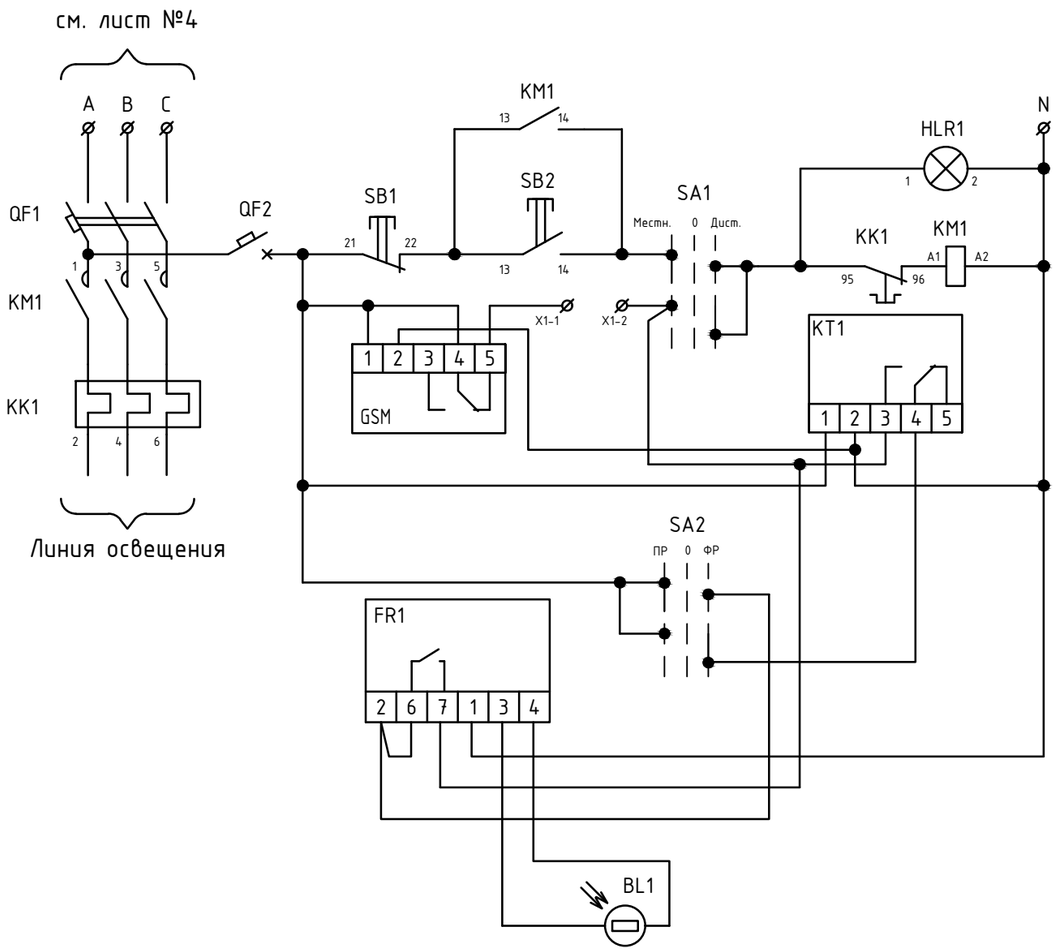
Наружное освещение
Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

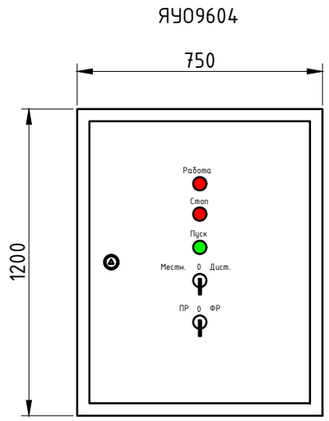
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Заземление опоры освещения консольного типа.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А4





Поз.	Обоз.	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	MVA20-3-010-C	Авт. выкл. ВА47-29 3Р 10+А 4,5кА х-ка С	1	
2	QF2	MVA20-1-001-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	KKM21-025-230-10	КМИ-22510	1	
4	KK1	DRT10-0012-0018	РТИ-1321	1	
5	SB1	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р, Ø22мм/240В IEK	1	
6	SB2	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р, Ø22мм/240В IEK	1	
7	HLR1	BLS10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм,красный 230В IEK	1	
8	SA1, SA2	BSW70-BJ-3-K02	Переключатель LAY5-BJ33 3 положения		
			"I-0-II" длин ручка IEK	2	
9	KT1	MTA10-16	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на DIN-рейку IEK	1	
9.1	GSM	COAP-Свет 01	Контроллер системы управления по GSM каналу	1	
10	FR1		Фотореле	1	
11	BL1		Фотодатчик	1	
12	X1-1, X1-2	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A)		
			серый IEK	2	
13	ЩМП-2	YKM40-02-31	Корпус металлический ЩМП-2-0	1	
			(500х400х220мм) УХЛ3 IP54		

Примечание:

1. Ящики управления освещением ЯУО предназначены для автоматического, местного, ручного или дистанционного управления осветительными сетями и установками производственных зданий, сооружений, территорий любых объектов с любыми источниками освещения.
2. Ящик управления освещением ЯУО 9604-3474 оснащен дистанционным управлением освещением по каналу GSM.
3. Ящик управления освещением ЯУО9604-3474 установить на проектируемой опоре согласно плана сетей.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	555-ЭН		
						"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"		
ГИП		Гасанова			10.25	Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
Разраб.		Кузнецов			10.25			
Проверил		Гасанова			10.25			
Норм.контр.		Неласых			10.25	Ящик управления освещением ЯУО9604-3474.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган	

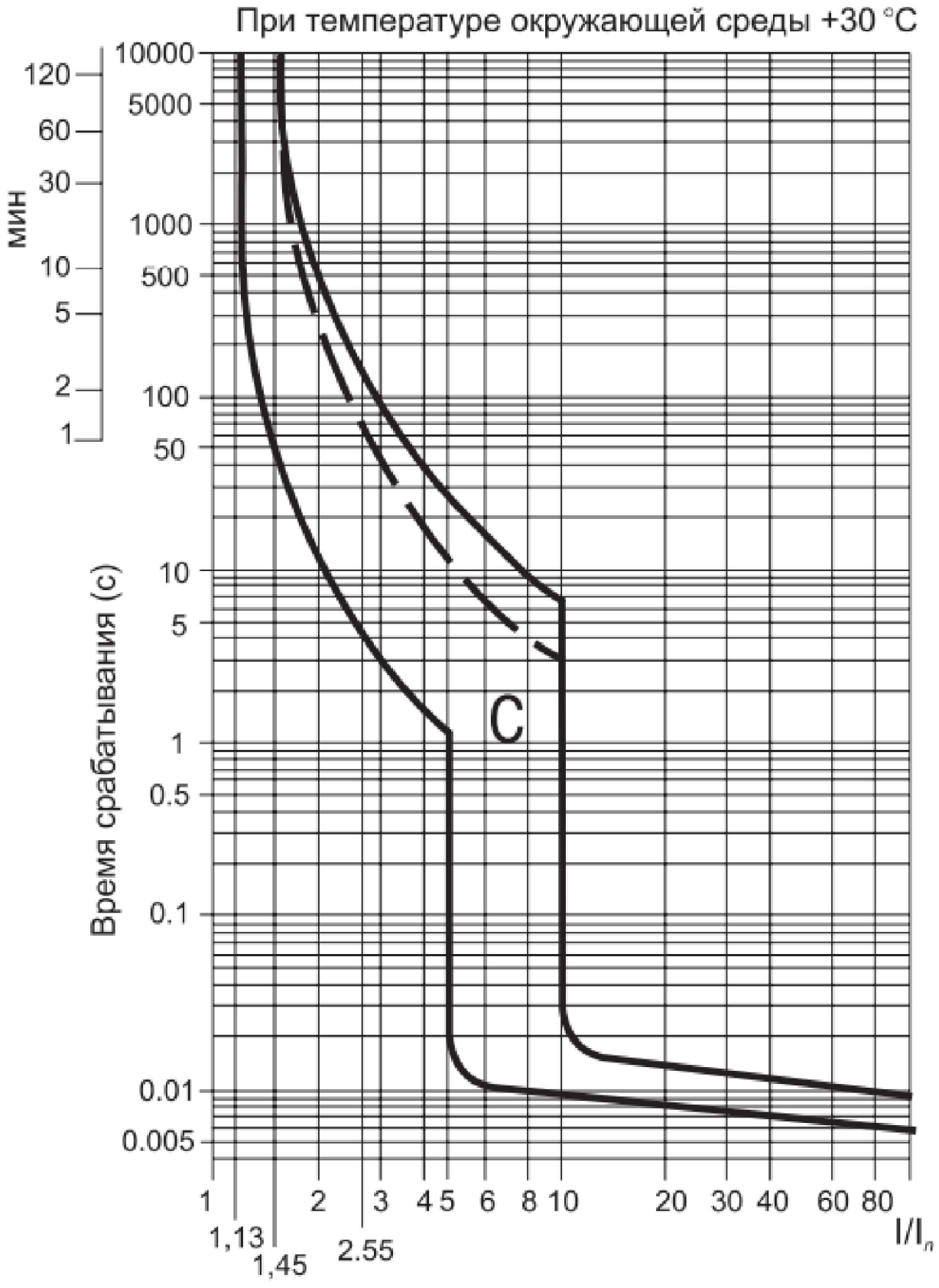
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	
Время-токовые характеристики отключения автоматического выключателя марки ВА47-29.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган		

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	Силовое электрооборудование мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18:							
1.1	Автомат трехполюсный на ток 10А	ВА47-100 D10	247-204-1925		компл.	1		
1.2	Счетчик прямого включения трехфазный	СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC	247-301-0231		компл.	1		
1.3	Щит учетно-распределительный навесной ГОСТ 32397-2013	ЩУРн 1/12зо-1 36 УХЛ3	247-201-0302		компл.	1		
1.4	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 5х4мм^2	АВВГ	243-110-1002		м.	2.0		
1.5	Ящик управления освещением	ЯУО9604-3474			компл.	2		(см. лист №12)
2	Наружное освещение мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18:							
2.1	Опора металлическая промежуточная СГКФ 7-4 70/125-А h=5,0м					8		(см. лист №9)
	с одним светильником типа SMART GEARBOX 50 W в составе:							
	-опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	СГКФ 7-4 70/125-А	247-306-0111		шт.	8		
	-однорожковый кронштейн	КРГ 1,0/15-0,83	247-306-0304		шт.	8		
	-светильник наружного освещения, мощность 50 Вт, IP65	SMART GEARBOX 50 W	274-701-0104-0106		шт.	8		
	-закладная деталь для фундамента	ЗДФ 1,2-А	247-306-1003		шт.	8		
	-бетон	В 15	212-101-0600		м^3.	2.80		
	-кабель с алюминиевой жилой	ВВГ 3х2,5мм^2	243-105-0402		м.	64		
	-зажим ответвительный	SLIP 22.127	252-207-2615		шт.	40		
	-DIN-рейка 100 мм оцинкованная	DIN-рейка	247-216-1306		шт.	8		
	-автомат на ток 6 А	ВА47-29 Р1	247-204-0709		шт.	8		
	-труба жесткая из ПВХ Ф32мм		241-207-0204		м.	24.0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Гасанова			10.25
Разраб.		Кузнецов			10.25
Проверил		Гасанова			10.25
Норм.контр.		Неласых			10.25

555-ЭН.СО

"Строительство мини футбольного поля, воркаут площадки и стоянки для автомашин на 50 мест"

Наружное освещение Мкр.Гарышкер Д.№16,17,18

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
2.2	Опора металлическая промежуточная СГКФ 7-4 70/125-А h=5,0м					8		(см. лист №10)
	с двумя светильником типа SMART GEARBOX 50 W в составе:							
	-опора граненая коническая фланцевая оцинкованная	СГКФ 7-4 70/125-А	247-306-0111		шт.	8		
	-однорожковый кронштейн	КРГ 1,0/15-0,83	247-306-0304		шт.	16		
	-насадка для кронштейна	Н2	247-306-0301		шт.	8		
	-светильник наружного освещения, мощность 50 Вт, IP65	SMART GEARBOX 50 W	274-701-0104-0106		шт.	16		
	-закладная деталь для фундамента	ЗДФ 1,2-А	247-306-1003		шт.	8		
	-бетон	В 15	212-101-0600		$м^3$.	2.80		
	-кабель с алюминиевой жилой	ВВГ 3х2,5$мм^2$	243-105-0402		м.	128		
	-зажим ответвительный	SLIP 22.127	252-207-2615		шт.	40		
	-DIN-рейка 100 мм оцинкованная	DIN-рейка	247-216-1306		шт.	8		
	-автомат на ток 6 А	ВА47-29 Р2	247-204-0731		шт.	8		
	-труба жесткая из ПВХ Ф32мм		241-207-0204		м.	24.0		
3	Заземление консольных опор освещения мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18:							
	Заземление металлических опор освещения в составе:							(см. лист №11)
3.1	-горизонтальный заземлитель Ф10мм.	ГОСТ 2590-06	214-210-0101-0003		м.	96.0		
4	Линия КЛ-0,4 кВ мкр. Гарышкер Д.№16, 17, 18:							
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный:							
4.1	-сечением 5х4$мм^2$	АВБбШв	243-113-1002		км.	0.365		
4.2	-лента сигнальная ЛСЭ "Осторожно Кабель!"	ЛСЭ150	249-101-0101		м.	307.0		
4.3	-гибкая жесткая гофрированная двустенная труба из	DN/OD 50	241-207-0401		м.	307.0		
	полиэтилена Ф1-50, Ф2-39							
4.4	-металлорукав диаметром 25мм	РЗ-ЦХ 25	243-904-0106		м.	23.0		
4.5	-скоба металлическая оцинкованная двухлапковая	С21425			шт.	46		
4.6	-дюбель с шурупом	6х70мм			шт.	92		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
					10.25

555-ЭН.СО

Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
4.7	-разбор мелкозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,04 м	СТ РК 1225-2019	212-501-0204		$м^2./м^3.$	21.0/0.8		
4.8	-разбор крупнозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,06 м	СТ РК 1225-2019	212-501-0104		$м^2./м^3.$	21.0/1.3		
4.9	-разбор щебеня, h=0,17м	СТ РК 1284-2004	211-201-0706		$м^2./м^3.$	21.0/2.1		
4.10	-восстановление мелкозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,04 м	СТ РК 1225-2019	212-501-0204		$м^2./м^3.$	21.0/0.8		
4.11	-восстановление крупнозернистого асфальтобетонного покрытия h=0,06 м	СТ РК 1225-2019	212-501-0104		$м^2./м^3.$	21.0/1.3		
4.12	-восстановление щебеня, h=0,17м	СТ РК 1284-2004	211-201-0706		$м^2./м^3.$	21.0/2.1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
					10.25

555-ЭН.СО

Лист 3

Формат А3