SALA

N°28-2023-02-03-ЭН

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция аллеи в мкр «Газовики» пос Макат Макатского района»

Том II. Альбом 3.

Раздел: Электроосвещение

ГИП Булекбаев А.О.

Директор Жумашев Д.М.

г. Атырау-2023 г.

SALA

N°28-2023-02-02-ЭН

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция аллеи в мкр «Газовики» пос Макат Макатского района»

Том II. Альбом 3.

Раздел: Электроосвещение

г. Атырау-2023 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ЯУО	
3	ПЛАН ВНУТРИПЛОЩАДОЧНОЙ СЕТИ КЛ–0,4кВ. ОСВЕЩЕНИЕ ПАРКА. М 1:1000	
4	ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ СПОРТ ПЛОЩАДКИ	
5	ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ АЛЛЕИ	
6	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ	
7	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СП РК 2.04–104–2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
ТПЭП А5–92	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ В ТРАНШЕЯХ	
ТПЭП А10–93	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЯ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
28–2023–02–03–ЭН.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	2 ЛИСТ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

n/n	Обозначения	Наименование	Примечание
1		Проектируемый ящик управления освещением	
2	Н1/1 / В	НУМЕРАЦИЯ ГРУППЫ/НУМЕРАЦИЯ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ / НУМЕРАЦИЯ ФАЗЫ ОПОРЫ	
3	W1	ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ–0,4кВ В ТРАНШЕЕ	
4		СВЕТИЛЬНИК PHILIPS BDP265	
5	PHILIPS BDP265 / 3,5м	ТИП СВЕТИЛЬНИКА / ВЫСОТА ПОДВЕСА	
6		СВЕТИЛЬНИК PHILIPS BRP101	
7		СУЩЕСТВУЮЩАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ	
8	Г	СУЩЕСТВУЮЩИЙ ГАЗ	
9	В	СУЩЕСТВУЮЩИЙ ВОДОПРОВОД	
10	К	СУЩЕСТВУЮЩИЙ КАНАЛИЗАЦИЯ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ОСВЕЩЕНИЕ АЛЛЕИ СВЕТОДИОДНЫМИ СВЕТИЛЬНИКАМИ PHILIPS BDP265 DM50 LED40/830 УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ОПОРАХ ОСВЕЩЕНИЯ ОП1–3,5–1,0, И СВЕТОДИОДНЫМИ КОНСОЛЬНЫМИ СВЕТИЛЬНИКАМИ PHILIPS BRP101 НА ОПОРАХ ОГК–7.
2. ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ШКАФА УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ. В ШКАФ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УСТАНОВИТЬ ТРЕХФАЗНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА 25А. ДЛЯ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ.
3. ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ ЯУО. ЯУО УСТАНОВИТЬ НА СУЩ. ОПОРЕ ОСВЕЩЕНИЯ. УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО МЕСТУ С ПОМОЩЬЮ ФОТОЭЛЕМЕНТА И ФОТОРЕЛЕ.
4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ ПАРКА ПРОИЗВОДИТСЯ КАБЕЛЕМ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ МАРКИ АВБбШв СЕЧ. 5х4мм2. КАБЕЛЬ ПРОЛОЖИТЬ В ТРАНШЕЯХ ТИПА Т1 Т2 НА ГЛУБИНЕ 0.7м. ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ И КАБЕЛЬНЫМИ ЛИНИЯМИ ТРАНШЕЮ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ КОПАТЬ В РУЧНУЮ.
5. В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПРИНЯТА СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ДЛЯ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОБСТВЕННЫЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ, КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ КРУГЛОЙ СТАЛИ ø16, ДЛИНОЙ 3м СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ ПРОВОДНИКОМ ИЗ ПОЛОСОВОЙ СТАЛИ 4х25мм. ПРОЛОЖЕННЫМ В ТРАНШЕЕ НА ГЛУБИНЕ 0,5м.
6. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПТБ, ПТЭ, ПУЭ и СП РК 4.04.–106–2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ: III
НАПРЯЖЕНИЕ, В: 0,4
ПРОТЯЖЕННОСТЬ КЛ–0,4кВ м 380

ПРОЕКТ ВЫПОЛНЕН С СОБЛЮДЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ, СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ ВЗРЫВО И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Булекбаев А.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.			
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.			
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.			

28–2023–02–03–ЭН

РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА

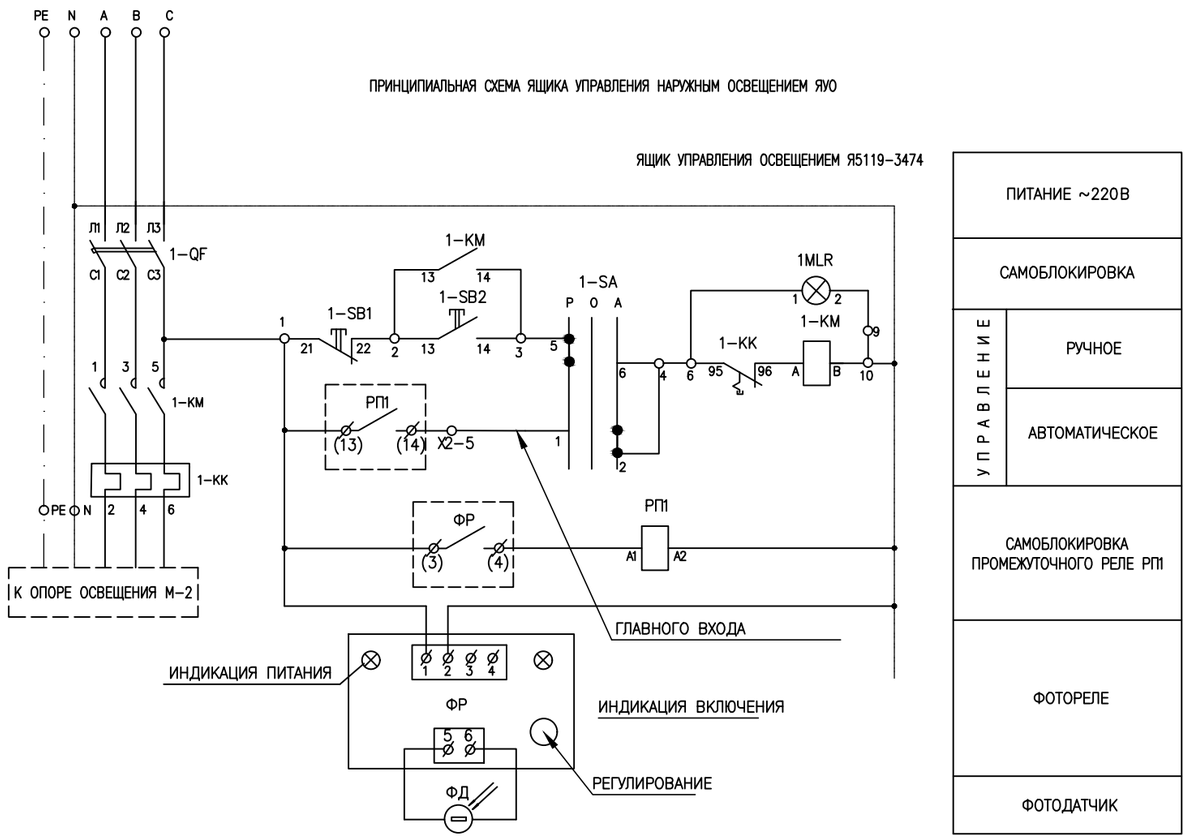
ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	7

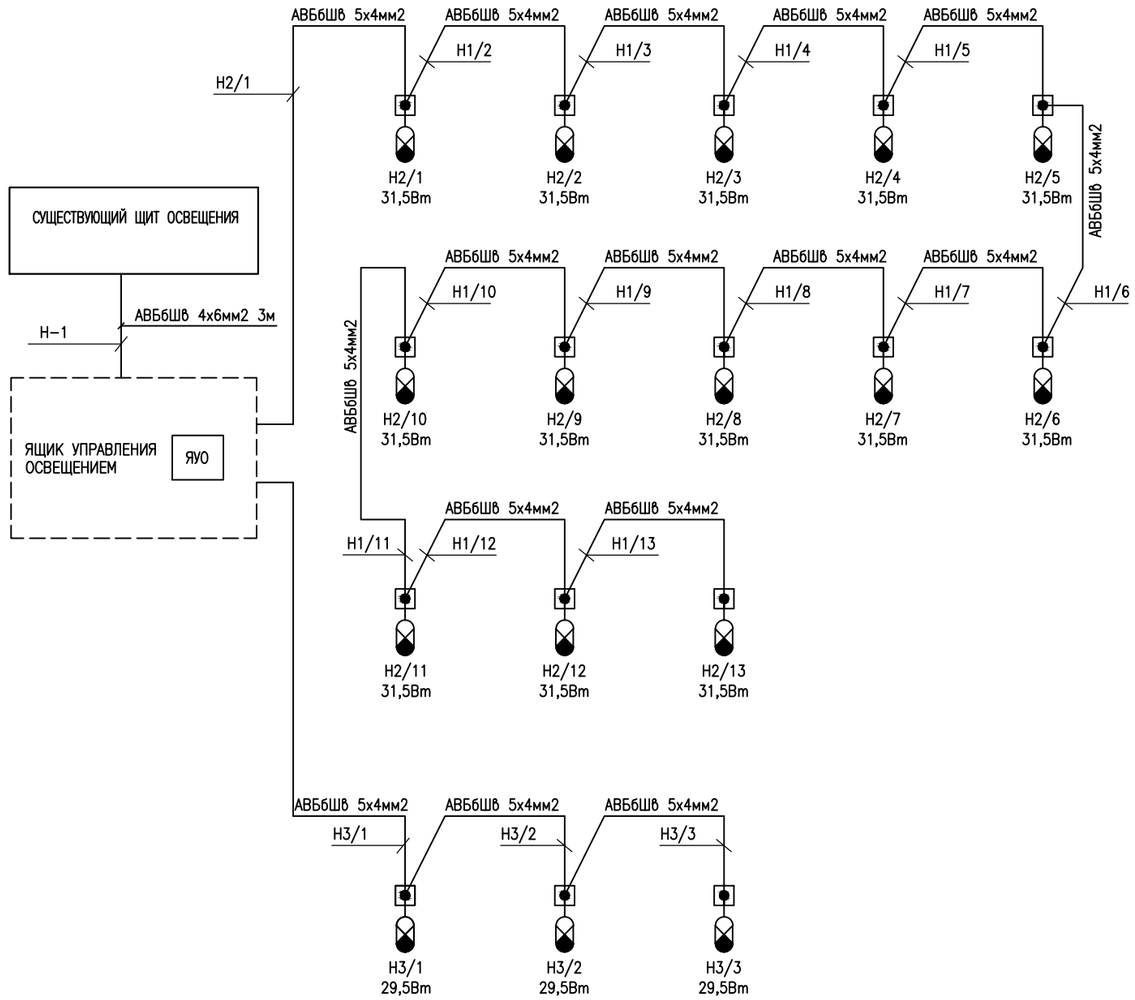
Общие данные

ТОО "SALA"

Формат А3 (420х297



ПИТАНИЕ ~220В	
САМОБЛОКИРОВКА	
УПРАВЛЕНИЕ	РУЧНОЕ
	АВТОМАТИЧЕСКОЕ
САМОБЛОКИРОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕЛЕ РП1	
ФОТОРЕЛЕ	
ФОТОДАТЧИК	



Согласовано

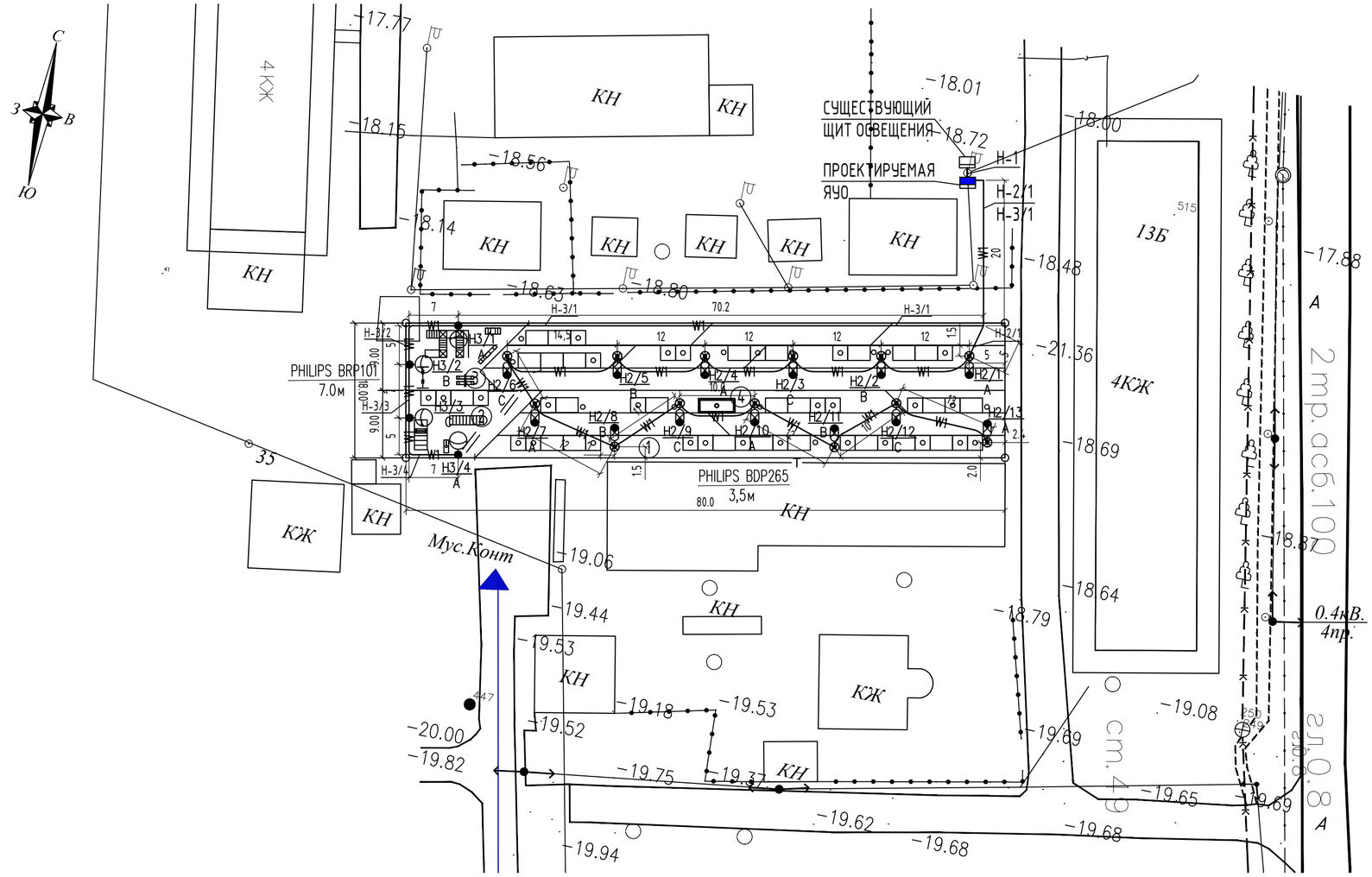
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						28-2023-02-03-ЭН
						РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА
ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБОТАЛ	МУСИН Р.					ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 2; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ	БУЛЕКБАЕВ А.					
ГИП	БУЛЕКБАЕВ А.					Однолинейная схема ЯУО — ТОО "SALA"

Формат А3 (420x297)



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строит. объем, м3
			Здания	Мест	Застройки	Общая расчет. площадь	
				Здания	Здания	Здания	Здания
1	Парк	-	1	-	1203.3	-	-
2	Спорт площадка	-	1	-	123.3	-	-
3	Детская игровая площадка	-	1	-	113.4	-	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

п/п	Обозначения	Наименование
1		Существующий шкаф наружного освещения
2	Н1/1 / В	Нумерация группы/нумерация опоры освещения Нумерация фазы опоры
3	—— W1 ——	Проектируемая КЛ-0,4кВ в траншее
4		Светильник PHILIPS BDP265
5		Светильник PHILIPS BRP101
6	PHILIPS BDP265 / 3,5м	Тип светильника Высота подвеса
7		Проектируемый ящик управления освещением

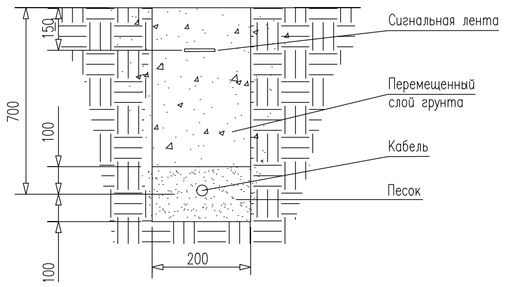
Ведомость опор освещение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н2/1-Н2/13	Лист 5 СТОЙКА УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	ОП1-3,5-1,0	13	
Н3/1-Н3/3	Лист 4 СТОЙКА УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	ОГК-7	3	

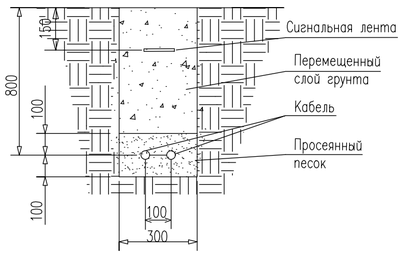
Примечание:

1. При прокладке кабельной линий непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
2. Тип и марку проектируемых кабелей смотри кабельно-трубный журнал.
3. Сближение и пересечение проектируемых кабелей с инженерными подземными коммуникациями выполнить согласно типовому проекту А5-92
4. При пересечений кабельными линиями тротуаров, водопроводов, газопроводов и.т.д траншею для прокладки кабеля копать в ручную, а кабель проложить в трубах.
5. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно требованием СН РК 4.04.07-2013 "Электротехнические устройства".

ТИПОВОЙ РАЗРЕЗ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ Т-1



ТИПОВОЙ РАЗРЕЗ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ Т-2



ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	28-2023-02-03-ЭН
						РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.				ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 3; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.				
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.				План внутриплощадочной сети КЛ-0,4кВ. Освещение аллеи. М1:500 — ТОО "SALA"

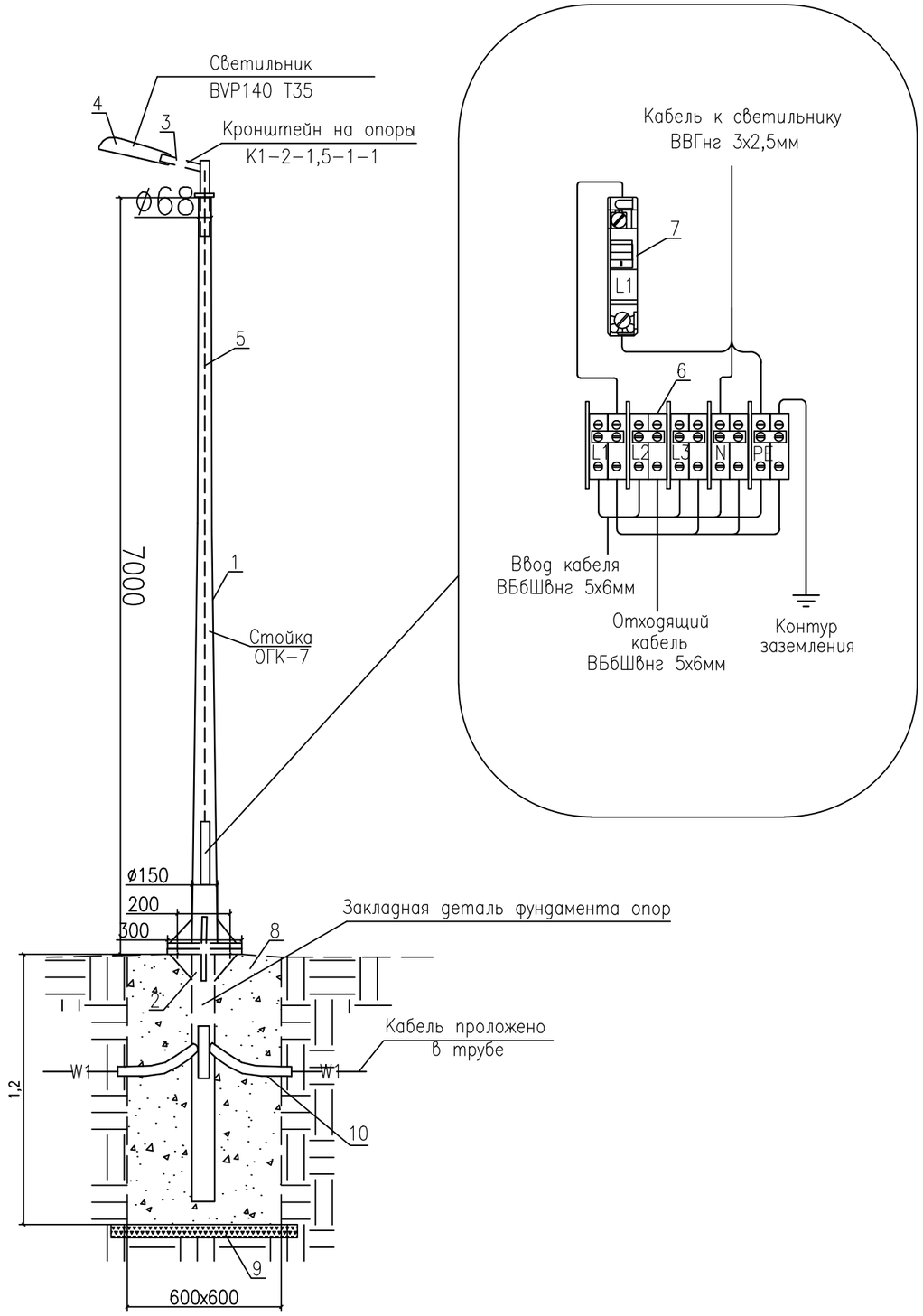
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2 (420х594)



Примечание:
1. Размеры даны в мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	ОГК-7	Опора коническая из листовой стали	1 шт	26,0	
2	ФМ 0,133-1,5	Закладная деталь	1 шт	–	
3	ОС1 1,5/1,5/15	Кронштейн	1 шт	1,07	
4	BRP101 T25 DM /740	Светильник PHILIPS	1 шт	2,200	
5		Кабель ВВГнг 3х2,5мм²	9 м	0,103	
6	YZN10-002-K03	Клеммные зажимы на DIN рейку	1 упк	–	
7	ВА 96-29	Выключатели автоматические 1р: 2,5А	1 шт	–	
8	В-15	Бетон	0,435м3	–	
9		Щебень	0,036м3	–	
10	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая ø25	0,5 м	–	

						28-2023-02-03-ЭН
ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.				ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 4; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.				
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.				ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ СПОРТ ПЛОЩАДКИ — ТОО "SALA"

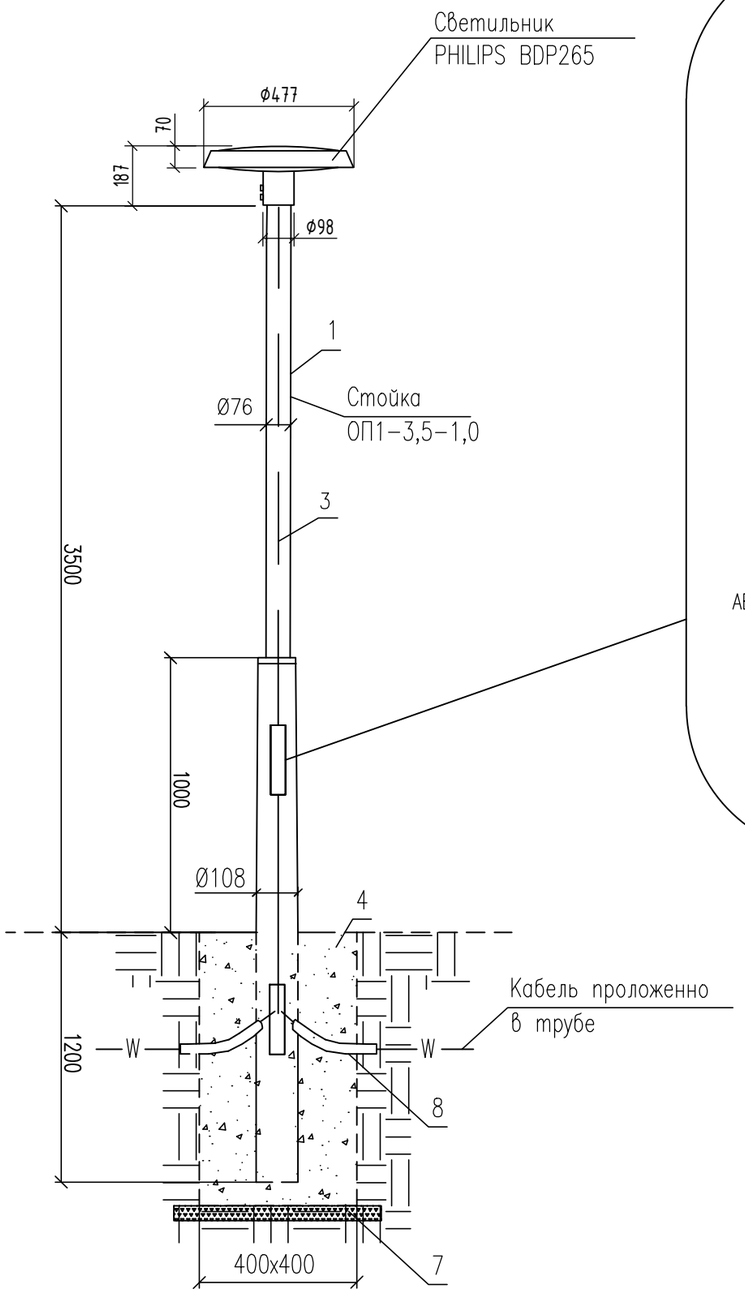
Согласовано

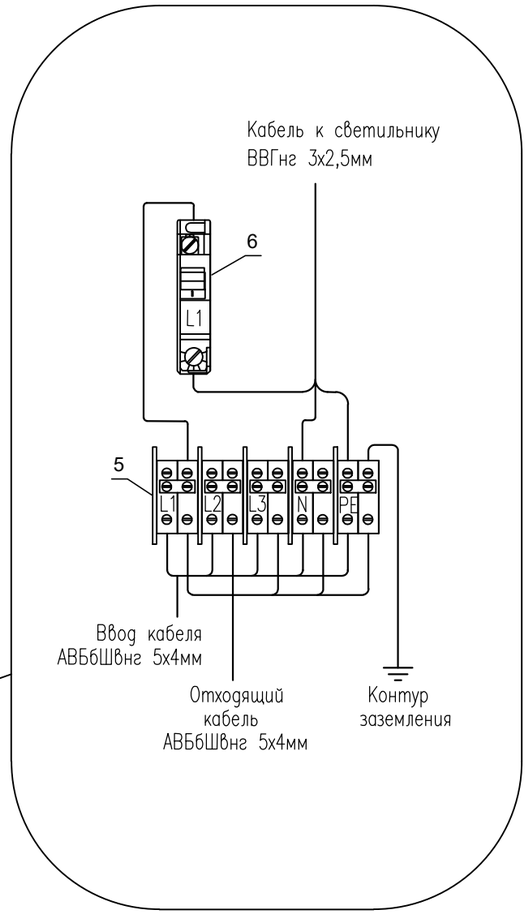
Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подл.

Формат А3 (420х297)





Спецификация опоры освещения

Поз	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Опора	ОП1-3,5-1,0	шт	1	47	
2	Светильник светодиодный	PHILIPS BDP265	шт	1	5,0	
3	Кабель	ВВГ 3х2,5мм²	М	4	0,17	
4	Бетон	В-15,0	м3	0,200		
5	Клеммные зажимы на DIN рейку	YZN10-002-K03	шт	5		
6	Выключатели автоматические 2,5А	ВА 96-29	шт	1		
7	Щебень		м3	0,03		
8	Труба полиэтиленовая ø25	ГОСТ 18599-2001	м	0,5		

Согласовано

Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подп.

ИЗМ.	КОЛ-У	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	28-2023-02-03-ЭН			
						РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА			
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.				ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.					РП	5	
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.				ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ АЛЛЕИ	ТОО "SALA"		

Формат А3 (420x297)

Кабельно–трубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод						
	Начало	Конец	по проекту			проложен			
			Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
Н–1	СУЩЕСТВУЮЩИЙ ЩИТ ОСВЕЩЕНИЯ	Ящик уличного освещения	АВБбШв	4х6	3				
Н–2/1	Ящик уличного освещения	Опора освещения N2/1	АВБбШв	5х4	30				
Н–2/2	Опора освещения N2/1	Опора освещения N2/2	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/3	Опора освещения N2/2	Опора освещения N2/3	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/4	Опора освещения N2/1	Опора освещения N2/4	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/5	Опора освещения N2/4	Опора освещения N2/5	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/6	Опора освещения N2/5	Опора освещения N2/6	АВБбШв	5х4	20				
Н–2/7	Опора освещения N2/6	Опора освещения N2/7	АВБбШв	5х4	12				
Н–2/8	Опора освещения N2/7	Опора освещения N2/8	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/9	Опора освещения N2/8	Опора освещения N2/9	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/10	Опора освещения N2/9	Опора освещения N2/10	АВБбШв	5х4	14				
Н–2/11	Опора освещения N2/10	Опора освещения N2/11	АВБбШв	5х4	16				
Н–2/12	Опора освещения N2/7	Опора освещения N2/12	АВБбШв	5х4	14				
Н–2/13	Опора освещения N2/12	Опора освещения N2/13	АВБбШв	5х4	17				
Н–3/1	Ящик управление освещения	Опора освещения N3/1	АВБбШв	5х4	115				
Н–3/2	Опора освещения N3/1	Опора освещения N3/2	АВБбШв	5х4	17				
Н–3/3	Опора освещения N3/2	Опора освещения N3/3	АВБбШв	5х4	12				
Н–3/4	Опора освещения N3/3	Опора освещения N3/4	АВБбШв	5х4	17				

Потребность кабелей и проводов в м.		
Число, сечение жил	Обьозначение	
	Тип, марка	Длина
4х6	АВБбШв	3
5х4	АВБбШв	380

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.			
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.			
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.			

28–2023–02–03–ЭН

РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА

ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

Кабельный журнал

ТОО "SALA"

Формат А3 (420х297)

Ведомость объемов работ

N n/n	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Монтажные работы 0,4кВ			
1	Кабель АВБбШв 4х6мм2	м	3	
2	Кабель АВБбШв 5х4мм2	м	380	
3	Рытье трашней 289м	м3	52,02	
4	Обратная засыпка 1988м	м3	34,68	
5	Песком строительный	м3	17,34	
6	Укладка Сигнальной ленты "Опасно"	м	290	
7	Установка опоры освещения	шт	17	
8	Бетон В-15	м3	4,34	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.			
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.			
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.			

28-2023-02-03-ЭН

РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА

ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	

Ведомость объемов работ

ТОО "SALA"

Формат А4 (297х210

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ящик управления освещение на 380В	Я5119-3474			шт	1		укомп. согласно схеме
	Кабель с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией,							
	бронированный сечением жил 4х6мм^2	АВБбШв-0,66			м	3	0,60	
	тоже сечением жил 5х4мм^2	АВБбШв-0,66			м	380	0,54	
	Труба полиэтиленовая ø25	ГОСТ 18599-2001			м	2		
	Автоматический выключатель вводной 3Р; 25А	ИЭК			м	1		
	Освещение аллеи							
	Светодиодный светильник торшерный для освещения парков и улиц	PHILIPS BDP265		Philips	шт	13		
	Металлическая стойка для светильников наружного освещения	ОП1-3,5-1,0			шт	13		
	Кабель сечением 3х2.5мм	ВВГнг			м	52	0,129	
	Бетон	В-15			м3	2,6		
	Щебень				м3	0,400		
	Клеммные зажимы на DIN рейку	YZN10-002-K03			шт	65		
	Выключатели автоматические 1Р: 2,5А	ВА 96-29			шт	13		
	Труба полиэтиленовая ø25	ГОСТ 18599-2001			м	7		
	Заземлитель вертикальный сталь круглая В16 L=3м	ГОСТ 2590-2006			шт	13		
	Полоса заземления (Сталь 25х4,0мм)	ГОСТ 103-2006			м	7		
	Кабель одножильный с резиновой изоляцией, марки ПВС сечением 6мм2	ГОСТ 7399-80			м	10	0,06	

Согласовано

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N Подп.

ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Р.			
ПРОВЕРИЛ		БУЛЕКБАЕВ А.			
ГИП		БУЛЕКБАЕВ А.			

28-2023-02-03-ЭН.СО

РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛЛЕИ В мкр."ГАЗОВИК" п.МАКАТ МАКАТСКОГО РАЙОНА

ЭЛЕКТОРОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "SALA"

Формат А3 (420х297)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Освещение спорт площадка							
	Светодиодный консольный светильник для освещения улиц	BRP101 T25 DM /740		Philips	шт	4		
	Металлическая стойка для светильников наружного освещения	ОГК-7			шт	4		
	Кронштейн	ОС1 1,5/1,5/15						
	Кабель сечением 3х2.5мм	ВВГнг			м	35	0,129	
	Клеммные зажимы на DIN рейку	YZN10-002-K03			шт	20		
	Выключатели автоматические 1Р: 2,5А	ВА 96-29			шт	4		
	Труба полиэтиленовая ø25	ГОСТ 18599-2001			м	2		
	Заземлитель вертикальный сталь круглая В16 L=3м	ГОСТ 2590-2006			шт	4		
	Полоса заземления (Сталь 25х4,0мм)	ГОСТ 103-2006			м	4		
	Бетон	В-15			м3	1,74		
	Щебень				м3	0,145		
	Крепление для щита ЯУО							
	Уголок 50х5				м	2		

Согласовано

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N Подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док	Подп.	Дата

28-2023-02-03-ЭН.СО

Лист 2

Формат А3 (420х297)