Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План КЛ-0,4 кВ уличного освещения	
3	Расчет сечений кабелей и проводов сети освещения	
4	Принципиальная схема питания освещения	
5	Схема установки фундамента под опору	
6	Ведомость объемов работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-18-2003	Инструкция по проектированию наружного	
	освещения городов, поселков и сельских	
	населенных пунктов	
Серия А5-92	Прокладка кабельных линий до 35 кВ в траншеях	
СНиП РК 2.04-05-2002*	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
24.3-598/17 - ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 2-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Саган С.М.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данной частью проекта предусматривается освещение благоустройства к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай.

Проект освещения квартала выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 20.04.2017г., выданных ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная".

Источником электроснабжения служит ТП-10/0,4 кВ №2 РТП-2х1000-10/0,4кВ по рабочему проекту "Строительство инженерных коммуникаций к мкр. "Юбилейный". Внутриплощадочные сети", заказ: 1/18-2017.

Управление освещением квартала производится автоматически от программного реле времени или фотореле от шкафа управления уличным освещением ЯУО 9601 заводской поставки, устанавливаемого на фасаде ТП-10/0,4 кВ №2. Учет электроэнергии предусмотреть в РУ-0,4кВ в шкафу учета, установленного на фасаде ТП-2 счетчиком прямого включения 5-60А СА4-Э720 ТХ.

Наружное освещение принято согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение" для улиц категории В2. Освещенность принята 10Лк.

Опоры освещения приняты металлические с кабельным вводом типа СТ-8. Кабель принят марки АПвВг, прокладываемый в полиэтиленовой трубе Д=40мм в траншее на глубине 0,7 м по серии А5-92. При пересечении проездов кабель проложить на глубине 1,0м в полиэтиленовой трубе Д=40мм.

Освещение выполнено светодиодными светильниками "Самрук С120W" мощностью 120 Вт.

Общая расчетная мощность освещения составляет: - 1,2 кВт.

Подключение светильников к КЛ-0,4 кВ производится кабелем АВВГ через ответвительный зажим.

Заземление осветительной арматуры производится путем присоединения к нулевой защитной жиле питающего кабеля. Заземление щита учета и ящика управления освещением предусмотреть путем соединения их корпусов с существующим заземляющим устройством подстанции полосой стальной 40х4мм.

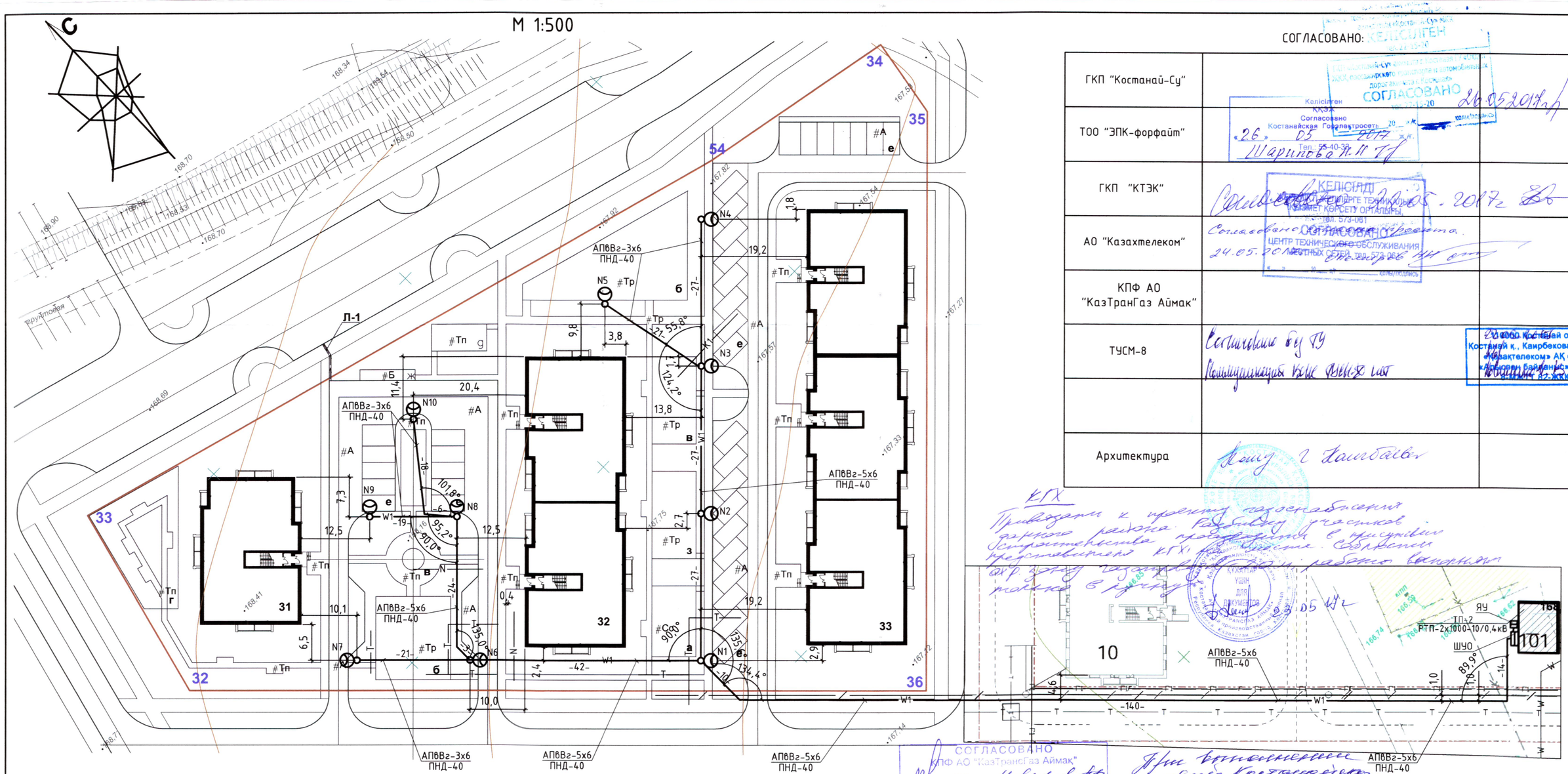
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СниП РК 4.04.10-2002.

Таблица основных показателей наружного освещения

Категория надежности электроснабжения	Расчетная нагрузка; кВт	Максимальные потери напряжения; %	Принятое напряжение	Коэффициент мощности cosf	Протяженность кабельной линии; м	Коллличество проектируемых опор; шт
III	1,2	1,2	380/220	0,93	438	10

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-598/17 - ЭН		
						Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай		
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
Исполнил		Андреев О.							
Проверил		Тен А.				Общие данные	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.		
Н.контр.		Бракк А.							

М 1:500



СОГЛАСОВАНО:

ГКП "Костанай-Су"	СОГЛАСОВАНО 26.05.2017г.	
ТОО "ЭПК-форфайт"	Согласовано «26» 05 2017 г. Шаринова Н.И.	
ГКП "КТЭК"	Согласовано 24.05.2017г.	
АО "Казахтелеком"	Согласовано 24.05.2017г.	
КПФ АО "КазТранГаз Аймак"		
ТУСМ-8	Согласовано без ТУ	
Архитектура	Жанбаев	

КГХ
Приводим к проекту газоснабжения района. Разбивку участков осуществить в присутствии представителя КГХ. Работы выполнять в проекту

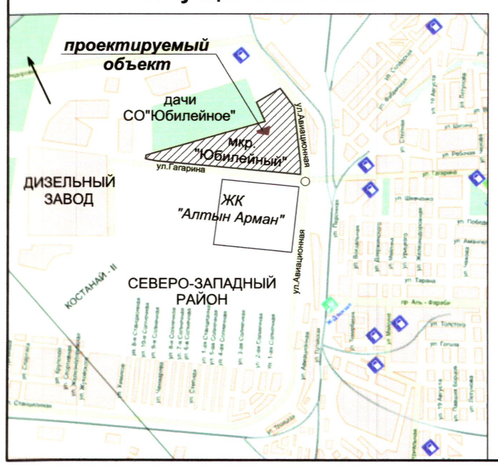
При выполнении условий Костанайского ГХ от 23.05.17г.

СОГЛАСОВАНО КПФ АО "КазТрансГаз Аймак" Неверов А.В. 26.05.17

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
31	5-ти этажный, 1-но секционный жилой дом	шт.	1	Проектир.
32	5-ти этажный, 2-х секционный жилой дом	шт.	1	Проектир.
33	5-ти этажный, 3-х секционный жилой дом	шт.	1	Проектир.
а	детская площадка пред-дошкольного возраста (1-3 года)	шт.	1	Проектир.
б	детская площадка дошкольного возраста (3-7 года)	шт.	2	Проектир.
в	детская площадка школьного возраста	шт.	2	Проектир.
г	площадка тихого отдыха	шт.	1	Проектир.
д	хоз.площадка	шт.	1	Проектир.
е	автостоянка	шт.	5	Проектир.
ж	площадка для мусороконтейнеров	шт.	1	Проектир.
з	спортивная площадка	шт.	1	Проектир.

Ситуационная схема



Условные обозначения

- Г — Запроектированный газопровод
- К — Запроектированная сеть канализации
- В — Запроектированная сеть водоснабжения
- Т — Запроектированная теплосеть
- W1 — Проектируемая кабельная линия освещения
- Проектируемая опора освещения со светильником

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-598/17 - ЭН		
						Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай		
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Исполнил		Андреев О.						
Проверил		Тен А.				План КЛ-0,4 кВ уличного освещения	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.	
Н.контр.		Бракк А.						

От существующей ТП-№2
РТП-2х1000-10/0,4кВ
до опоры №1 L=176 м
P=10х0,12=1,2 кВт Iр=1,96А
М=1,2х176=211,2 кВт·м
При сечении кабеля АПвВг-5х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,8%

От опоры №1 до опоры №3 L=60
P=4х0,12=0,48 кВт Iр=0,78А
М=0,48х60=28,8 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-3х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=0,8+0,1=0,9%

От опоры №3 до опоры №4 L=30м
P=1х0,12=0,12 кВт Iр=0,58А
М=0,12х30=3,6 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-3х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=0,9+0,1=1,0%

От опоры №3 до опоры №5 L=24м
P=1х0,12=0,12 кВт Iр=0,58А
М=0,12х24=2,88 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-3х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=0,9+0,1=1,0%

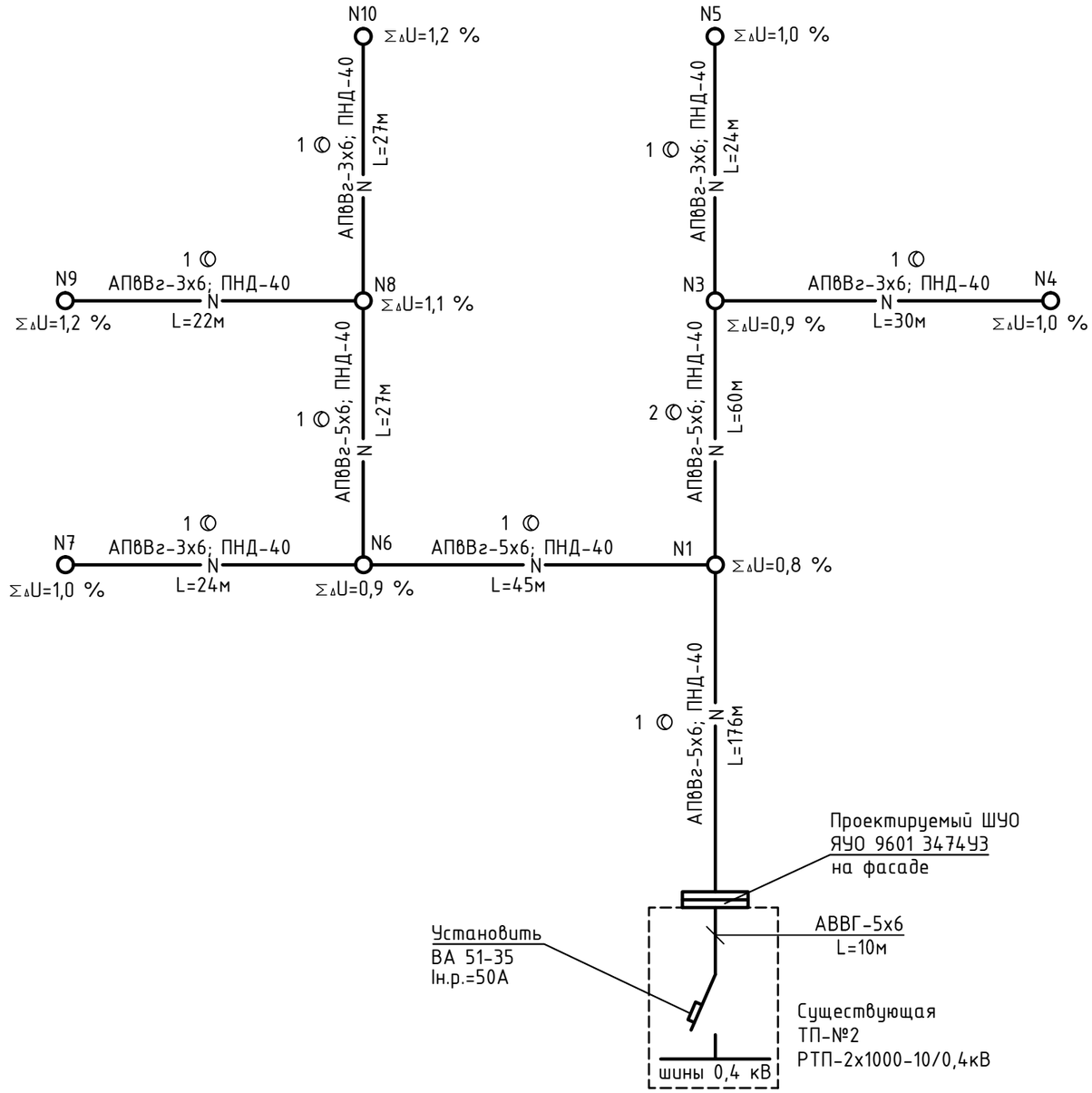
От опоры №1 до опоры №6 L=45
P=5х0,12=0,6 кВт Iр=0,98А
М=0,6х45=27 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-5х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=0,8+0,1=0,9%

От опоры №6 до опоры №7 L=24м
P=1х0,12=0,12 кВт Iр=0,58А
М=0,12х30=3,6 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-5х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=0,9+0,1=1,0%

От опоры №6 до опоры №8 L=30м
P=3х0,12=0,36кВт Iр=0,58А
М=0,36х27=9,72 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-5х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=1,0%
ΔUΣ=1,0+0,1=1,1%

От опоры №8 до опоры №9 L=22м
P=1х0,12=0,12 кВт Iр=0,58А
М=0,12х22=2,64 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-3х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=1,1+0,1=1,2%

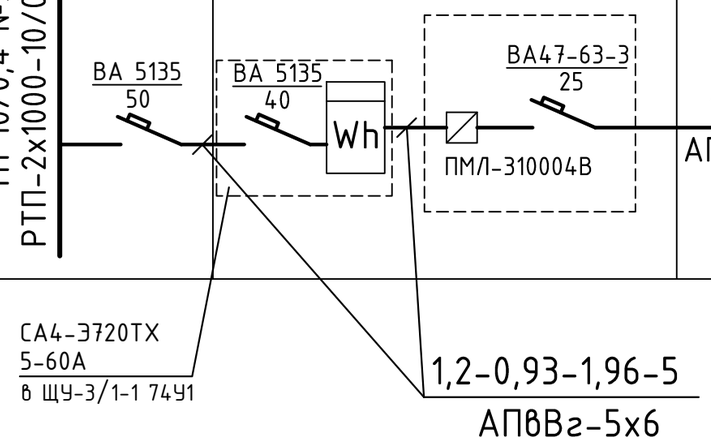
От опоры №8 до опоры №10 L=27м
P=1х0,12=0,12 кВт Iр=0,58А
М=0,12х27=3,24 кВт.м
При сечении кабеля АПвВг-3х6 по таблице
12-11 справочника Кнoринг
ΔU=0,1%
ΔUΣ=1,1+0,1=1,2%



Длина кабеля принята с учётом подъёма из траншеи к люку, расположенному в цоколе опоры и спуска от него.

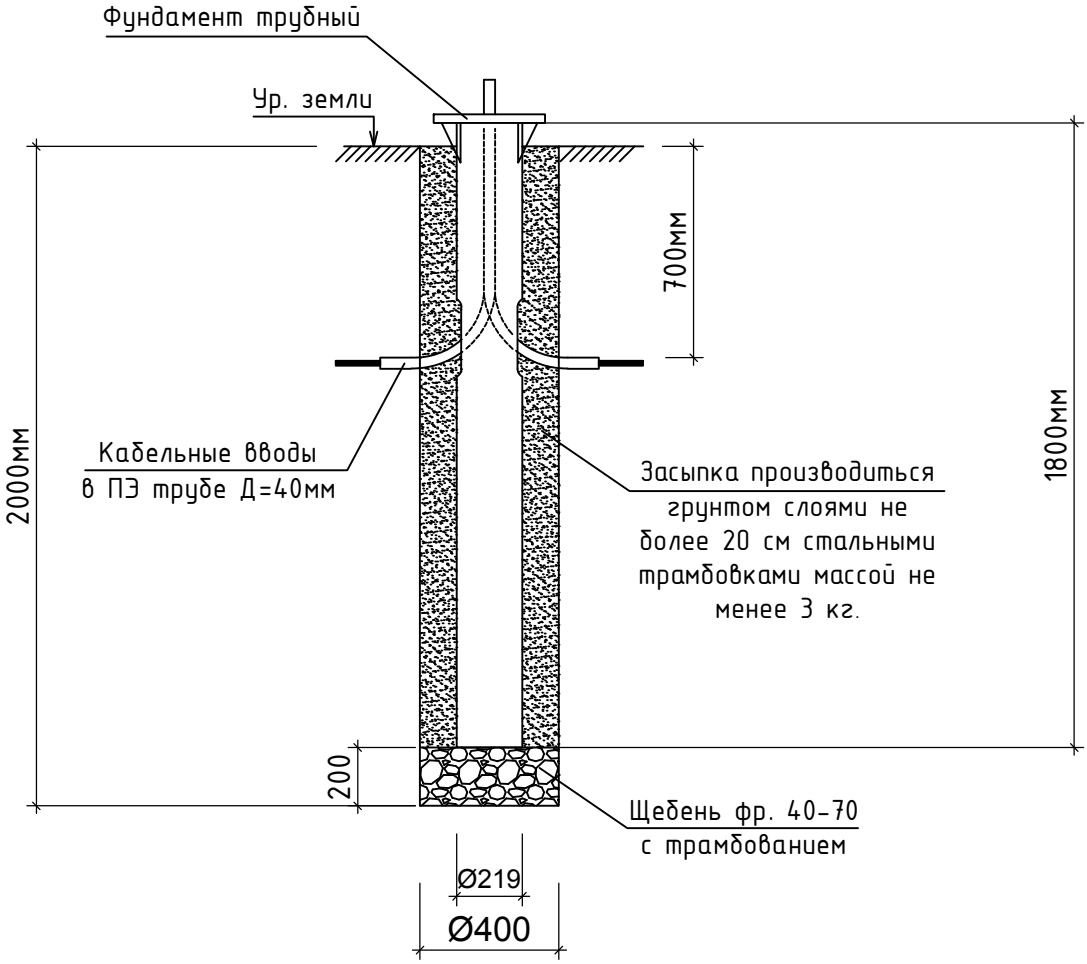
						24.3-598/17 - ЭН		
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай		
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Исполнил		Андреев О.							
Проверил		Тен А.				Расчет сечений кабелей и проводов сети освещения	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.		
Н.контр.		Бракк А.							

Источник питания	Питающий пункт / Магнитный пускатель / Тип, ток нагревательного элемента, А	Питающая сеть Расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности расчетный ток,А нагрузка / Длина участка, м марка и сечение кабеля	Сеть уличного освещения: Расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности расчетный ток, А / Длина участка, м марка и сечение провода	Установленная мощность, кВт	Участок линии
шины 0,4кВ существующей ТП 10/0,4 №2 РТП-2х1000-10/0,4кВ	Шкаф управления ЯУО 9601 3474У3	1,2-0,93-1,96-176 / АПвВг-5х6; ПНД-40	0,6-0,93-0,98-114 / АПвВг-5х6; ПНД-40	0,6	От опоры №1 до опоры №5
			0,6-0,93-0,98-145 / АПвВг-5х6; ПНД-40	0,6	От опоры №1 до опоры №10



Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-598/17 - ЭН			
						Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай			
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Исполнил		Андреев О.							
Проверил		Тен А.				Принципиальная схема питания освещения	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.		
Н.контр.		Бракк А.							

Схема установки
фундамента под опору



						24.3-598/17 - ЭН			
						Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай			
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Андреев О.					РП	5	
Проверил		Тен А.				Схема установки фундамента под опору	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.		
Н.контр.		Бракк А.							

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	КЛ-0,4 кВ уличного освещения			
1	Разработка траншеи без креплений вручную	м3	71,82	Траншея Т-1 - 399м.
	для 1 кабеля (категория грунтов III)			
2	Устройство постели для кабеля из песка	м3	23,94	Траншея Т-1 - 399м.
3	Прокладка силового кабеля АПвВг-0,1 в траншее в	м	399	
	п/э трубе Д=40мм			
4	Обратная засыпка траншеи грунтом	м	47,88	
5	Прокладка силового кабеля АПвВг-0,1 в цоколе опор	м	29	
	из них с прокладкой в п/э трубе Д=40мм	м	29	
6	Прокладка силового кабеля АПвВг-0,1 по стенам ТП	м	20	
	из них с защитой стальной трубой Д=40мм	м	3	
7	Прокладка кабеля АВВГ-3х2,5 во внутреннем	м	100	
	пространстве опоры и кронштейне			
8	Устройство пересечения для кабеля	м.куб.	0,75	
	с теплотрассой из слоя керамзитового гравия			
	толщиной 250мм по ширине канала теплосети L=0,5м			
	Установка опор			
1	Бурение котлованов под фундамент металлической			см. лист ЭН-5
	опоры освещения Ф400мм глубиной 2000мм	шт	10	
2	Установка металлического фундамента под опору	м3	1,26	
	на щебеночное основание h=200мм Д=400мм			
3	Установка металлической опоры высотой 8м с одним	шт	10	
	кронштейном с креплением к основанию болтами			
4	Установка светильника на опоре	шт	10	
5	Установка автоматического выключателя с Iт.р.=1А	м	10	
	в монтажном окне опоры			

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Работы в ТП			
1	Установка автоматического выключателя в	шт	1	
	РУ-0,4кВ			
2	Установка шкафа освещения на фасаде ТП	шт	1	
3	Установка шкафа учета на фасаде ТП	шт	1	
4	Заземление щита учета и ящика управления освещением	м	4	
	на заземляющее устройство подстанции полосой			
	стальной 40х4мм			

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-598/17 - ЭН			
						Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай			
ГИП		Саган С.М.				Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Исполнил		Андреев О.							
Проверил		Тен А.				Ведомость объемов работ	ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.		
Н.контр.		Бракк А.							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Монтаж КЛ-0,4кВ наружного освещения							
	1.Опора из тонкостенной стали оцинкованная высотой 8 метров	СТ-8,0-3,0-IV		АО "Казэлектромонтаж" г. Алматы	шт	10	104кг	
	2.Кронштейн вылет 1,5м, угол наклона 15 гр.	К-Ива-1,5		АО "Казэлектромонтаж" г. Алматы	шт	10	10кг	
	3.Фундамент трубный для опор освещения L=1800мм	Ф-1800/220		АО "Казэлектромонтаж" г. Алматы	шт	10	70кг	
	4.Светильник уличный консольный светодиодный степень защиты IP65	"Самрук С120 W"		АО «Самрук-Казына» г. Астана	шт	10		
	мощность 120 Вт, напряжением 220В							
	5.Зажим ответвительный от магистрали сеч. 10мм.кв. к сеч 1,5/10мм.кв	У731 М		Элпроф-Электро г. Караганда	шт	52		установка на ответвлении
	6.Выключатель автоматический однополюсный Iт.р.=1А	ВА47-63-1		IEK г. Шымкент	шт	10		
	7.Щебень фр.40-70	-			м.куб.	1,25		основание фундамента
	8.Гравий керамзитовый	-			м.куб.	0,75		пересечение с теплотрассой
	Материалы для установки в ТП-№2							
	1.Выключатель автоматический трёхполюсный Iр=50А	ВА51-35		220V г. Караганда	шт	1		
	2.Ящик управления освещением Iн=25А	ЯУО 9601 3474У3		"Алагеум Электрик" г.Алматы	шт	1		
	3.Щит вводно-учетный IP54	ЩУ-3/1-1 74У1		"IEK" г. Алматы	шт	1	7 кг	
	Выключатель автоматический трехполюсный Iн.р=40А	ВА-47-63-3		"ЭлектроКомплект" г. Шымкент	шт	1		
	Счетчик активной энергии трехфазный прямого включения	СА4-Э720ТХ		"Saiman" г. Алматы	шт	1		
	многотарифный, Iн.р.=5-60А КЛ 2,0							

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Саган С.М.			
Исполнил		Андреев О.			
Проверил		Тен А.			
Н.контр.		Бракк А.			

24.3-598/17 - ЭН.СО

Благоустройство к многоэтажным жилым домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр."Юбилейный" в г.Костанай

Благоустройство к жилым домам в 6-ом квартале мкр."Юбилейный"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2017 г.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Трубы							
	1.Труба полиэтиленовая S=2,4мм Д40 мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	428	0,292 кг/м	
	2.Труба стальная водогазопроводная S=3,2мм Д40 мм	ГОСТ 3262-75*		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	3	3,84 кг/м	
	Кабельные изделия							
	1.Кабель с алюм. жилами сеч. 3х6 мм2 с изоляцией из сшитого	АПвВг-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	130	0,138 кг/м	Длина дана с учетом 2% на монтаж
	полиэтилена, в оболочке из ПВХ пластиката							
	2.Кабель с алюм. жилами сеч. 5х6 мм2 с изоляцией из сшитого	АПвВг-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	328	0,325 кг/м	Длина дана с учетом 2% на монтаж
	полиэтилена, в оболочке из ПВХ пластиката							
	3.Провод гибкий с медными жилами изолированный сеч. 1х4мм2	ПВ3-1х4,0		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	10	0,051 кг/м	присоединение опоры к нулевому проводу
	4.Кабель с алюм. жилами сеч. 3х2,5 мм2 с изоляцией из ПВХ пластиката	АВВГ-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	100	0,107 кг/м	
	Заземление							
	1.Полоса стальная горячекатаная 40х4мм	ГОСТ 103-2006		КарМет г. Темиртау	м	4	1,26 кг/м	