ТОО "SBS-СтройПроект"
Лицензия №16012408 от 03.08.2016 года

Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

ТОМ 11

07/2018-ЭС

Электроснабжение

г.Костанай 2018 год

ТОО "SBS-СтройПроект"
Лицензия №16012408 от 03.08.2016 года

Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

ТОМ 11

07/2018-ЭС

Электроснабжение

Директор_____Тулибаев С.Х.

ГИП_____Жакенов Н.А.

Нормоконтроль_____Жумабаев Б.К.

г.Костанай 2018 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	Наименование	Примечание
1, 2	Электроснабжение. Общие данные.	
3	План сетей электроснабжения 0,4 кВ.	
4	План сетей наружного освещения территории.	
5	Принципиальная схема питания освещения.	

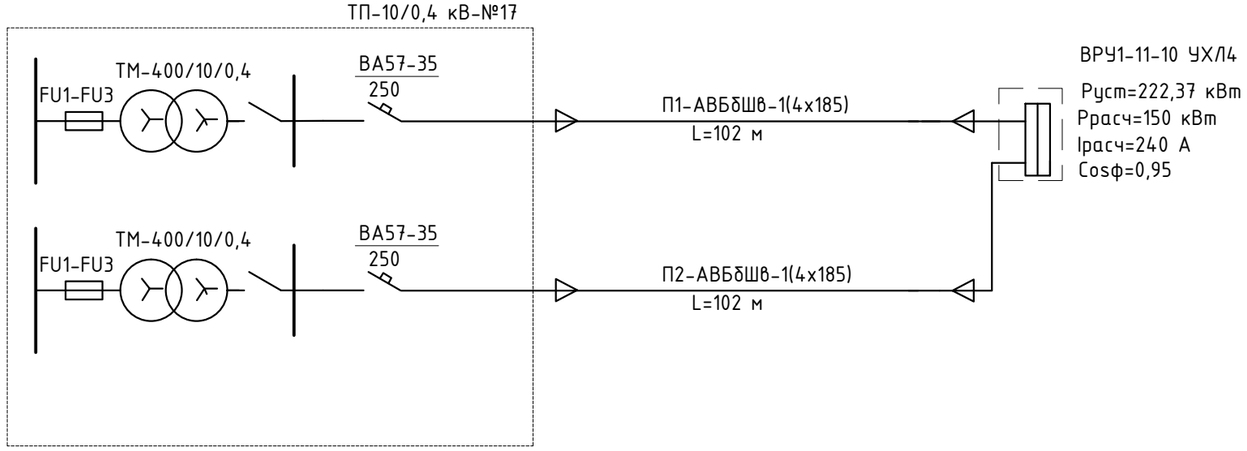
Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Показатели
	Электроснабжение	
1	Категория по надежности электроснабжения	II
2	Расчетная мощность, кВт	150,0
3	Принятое напряжение, В	380/220
4	Коэффициент мощности	0,95
5	Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ, км	0,204
	Наружное освещение	
1	Установленная мощность электроосвещения, кВт	1,012
2	Количество светильников, шт.	11
3	Количество опор, шт.	11
4	Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ, км	0,38

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК - 2015г.	Правила устройства электроустановок	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских	
	и поселковых электросетей.	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 4.04-04-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
	Прилагаемые документы	
07/2018-ЭС.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Однолинейная схема электроснабжения



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 Жакенов Н.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			06.18
Разработал		Мальцев Н.А.			06.18
Проверил		Жакенов Н.А.			06.18
Норм.контр.		Жумабаев Б.К.			06.18

Заказ: 07/2018 - ЭС
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	5

Электроснабжение. Общие данные (начало).

ТОО "SBS-Строй Проект"
г. Костанай, ул. Тарана, 109
тел. 54-24-49

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

Общие указания.

Электроснабжение.

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий. (№09-510 от 30.05.2018г, выданных КГП «КЮЭС»).

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителю второй категории. Источником электроснабжения является существующая ТП-10/0,4 кВ-2х400 кВА - №17.

Электроснабжение здания школы предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4-№17 двумя КЛ-0,4 кВ типа АВБбШв-4х150, проложенным в траншее. В РУ-0,4 кВ ТП-№17 на отходящих фидерах предусмотрена установка автоматических выключателей типа ВА57-35 с током уставки расцепителя 250 А.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВРУ (новое ВРУ, комплектацию см. раздел ЭОМ) трехфазным счетчиком электрической энергии трансформаторного включения типа Меркурий 230 ART 03 PQRSIDN с классом точности 1,0, подключенный через трансформаторы тока 150/5А (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией, возможна замена на эл. счетчики с аналогичными характеристиками).

Кабель в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Монтажные работы, заземление и грозозащиту выполнить согласно ПУЭ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 г. и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

Наружное освещение.

Проект наружного освещения территории школы выполнен согласно задания на проектирование и ПУЭ РК-2015г.

Нормируемая освещенность горизонтальной поверхности территории принята согласно СН РК 2.04-01-2011 и составляет: для площадок физкультуры и зон отдыха - 10 лк, для проездов и подходов к корпусам и площадкам - 4 лк.

В проекте приняты опоры освещения граненные с покрытием холодным катанием типа СТ-6,0-3,0-IV с однорожковыми кронштейнами и светодиодными светильниками типа SLP-72-92 Вт.

Подключение светильников производить попеременно к разным фазам. Распределительная сеть заводится в опоры шлейфом. Подключение светильников выполнить трехжильным кабелем ВВГ-3х2,5.

Управление освещением предусмотрено с помощью магнитных пускателей и кнопочных постов управления. Магнитные пускатели установить в электрощитовой, кнопки управления в комнате охраны на 1 этаже (см. раздел ЭОМ).

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем АВВГ проложенным в земле в ПВХ трубе. Глубина заложения кабеля 0,7 м от поверхности земли.

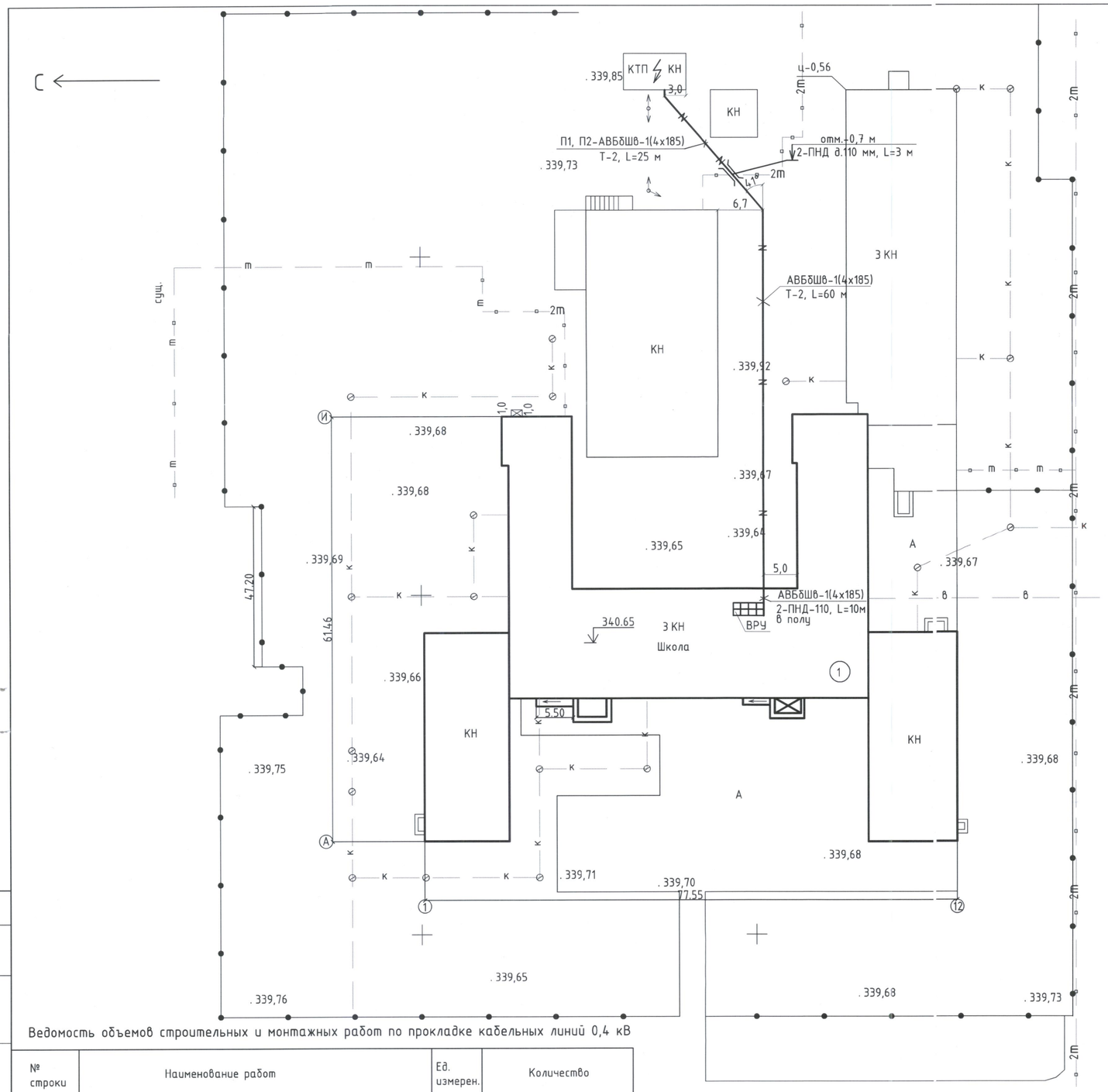
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 г. и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП		Жакенов Н.А.			06.18	
Разработал		Мальцев Н.А.			06.18	
Проверил		Жакенов Н.А.			06.18	
Норм.контр.		Жумабаев Б.К.			06.18	

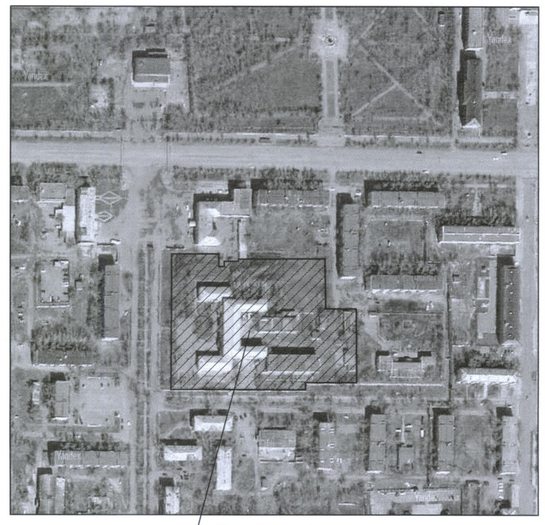
Заказ: 07/2018 - ЭС
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Электроснабжение. Общие данные (окончание).	ТОО "SBS-Строй Проект" г. Костанай, ул. Тарана, 109 тел. 54-24-49		



Ситуационная схема



Экспликация жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование обозначение	Этажность	Количество			Площадь м²				Строительный объем	
			Зданий	квартир		застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				здания	всего	Здания	всего	Здания	всего		
1	Здание Школы	3	1			2221,90	2221,90				

Согласование
(с заинтересованными организациями)

№	Наименование организации	Печать	Подпись
	КГП „Костанайские электросервис"	Бурмистров В.Р. КҰЖАТТАР ҮШІН	

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по прокладке кабельных линий 0,4 кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. измерен.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи в грунте	м³	22,95
2	Обратная засыпка траншеи песком	м³	7,65
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	15,3
4	Прокладка ПНД трубы д. 110 мм в траншее	м	6
5	Прокладка ПНД трубы д. 110 мм в полу в здании	м	20
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабелей в трубах в траншее	м	6
2	Прокладка кабелей в трубах в полу здания	м	20
3	Прокладка кабелей в траншее (запас + 2%)	м	168
4	Прокладка кабелей по конструкциям (ввод в КТП)	м	10

Условные обозначения

—N— Проектируемая КЛ-0,4 кВ в траншее

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			06.18
Разработал		Мальцев Н.А.			06.18
Проверил		Жакенов Н.А.			06.18
Норм.контр.		Жумабаев Б.К.			06.18

Заказ: 07/2018 - ЭС
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

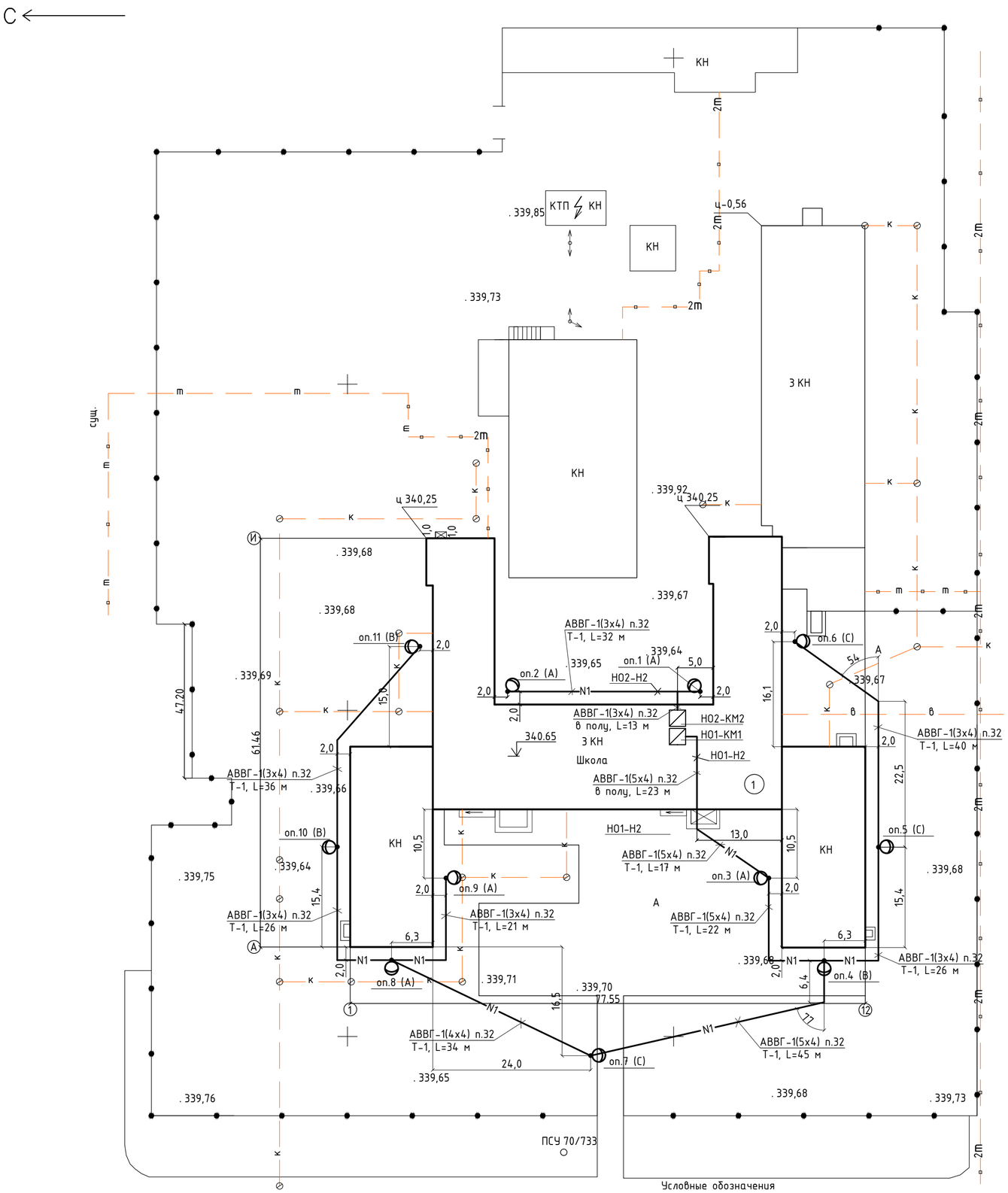
Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

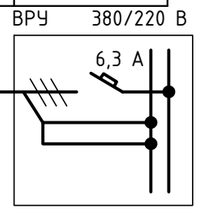
План сетей электроснабжения 0,4 кВ.
М.:1:500

ТОО "SBS-Строй Проект"
г. Костанай, ул. Тарана, 109
тел. 54-24-49

Разбивочный план.


С
КН
КТП КН
КН
3 КН
КН
КН
КН
. 339,85
. 339,73
ц-0,56
. 339,92
ц 340,25
ц 340,25
. 339,68
. 339,67
. 339,69
. 339,66
. 339,64
. 339,75
. 339,71
. 339,70
. 339,65
. 339,76
. 339,68
. 339,73
. 339,67
. 339,64
. 339,65
. 339,68
. 339,68
. 339,68

Сеть отвещения территории			Питающий пункт: номер по плану, тип				
Назначение линии	Установленная мощность, кВт	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А / Длина участка, м-марка и сечение проводника	Пускатель магнитный / Тип-ток нагревательного аппарата, А	Выключатель автоматический / Тип-ток расцепителя, А	Аппарат ввода / Тип-ток расцепителя, А	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А / Длина участка, м-марка и сечение проводника	Источник питания
Освещение территории	0,828	Н01-Н2-0,828-0,95-1,32 119-АВВГ-1(5х4) п.32 39-АВВГ-1(4х4) п.32 172-АВВГ-1(3х4) п.32	Н01-КМ1 ПМЛ1130 -			Н01-Н1-0,828-0,95-1,32 см.раздел ЭОМ	ВРУ 380/220 В 6,3 А
Освещение территории	0,184	Н02-Н2-0,184-0,95-0,88 50-АВВГ-1(3х4) п.32	Н02-КМ2 ПМЛ1130 -			Н02-Н1-0,184-0,95-0,88 см.раздел ЭОМ	



Магнитные пускатели и кнопки управления учтены в разделе ЭОМ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			06.18
Разработал		Мальцев Н.А.			06.18
Проверил		Жакенов Н.А.			06.18
Норм.контр.		Жумабаев Б.К.			06.18

Заказ: 07/2018 - ЭС
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

Принципиальная схема питания освещения.

ТОО "SBS-Строй Проект"
г. Костанай, ул. Тарана, 109
тел. 54-24-49

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электроснабжение							
1	Выключатель автоматический трехполюсный Iт.р.=250 А	ВА57-35		ТОО "Светотехника-1", г.Костанай	шт.	2		
2	Кабель алюминиевый сеч. 4х185 мм ^{2}, напр. 1 кВ	АВБбШв-4х185-1 ГОСТ 16442-80		ТОО "Казцентрэлектро-провод" г.Сарань	м	204		
3	Муфта концевая внутренней установки для сеч. 120-240 мм ^{2}, напр. 1 кВ	ЕРКТ 0063-СЕЕ01		ТОО «RayElectro-KZ» г.Алматы	шт.	4		
4	Труба полиэтиленовая, техническая ПЭ 100 SDR 13,6-110х8,1	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Kaz Union Plast" г.Караганда	м	6		
5	Труба ПНД диам.110 мм	ТУ 2248-015-47022248-2006		—— // ——	м	20		
	Наружное освещение							
6	Опора освещения граненная с покрытием холод. цинкованием, Н=6 м	СТ-6,0-3,0-IV		АО "Карагандинский завод эл.оборудования"	шт.	11		
7	Кронштейн однорожковый вылет 2 м	КИ2.0.15.000		—— // ——	шт.	11		
8	Фундамент анкерный для опоры СТ	Ф-А-СТ1200/220		—— // ——	шт.	11		
9	Светильник уличный светодиодный мощн. 92 Вт, IP67	PROLED SLP-72		ТОО "PROLUX LED" г.Караганда	шт.	11		
10	Сжим ответвительный	У731М		—— // ——	шт.	33		
11	Бетон на шлакопортландцементе БСГ В15 П1.F50.W6	ГОСТ 7473-94			м^3	6		
12	Кабель алюминиевый сеч. 5х4 мм ^{2}, напр.660 В	АВВГ-5х4-0,66 ТУ 16-705.426-86		ТОО "Казцентрэлектро-провод" г.Сарань	м	119		
13	Кабель алюминиевый сеч. 4х4 мм ^{2}, напр.660 В	АВВГ-5х4-0,66 ТУ 16-705.426-86		—— // ——	м	39		
14	Кабель алюминиевый сеч. 3х4 мм ^{2}, напр.660 В	АВВГ-5х4-0,66 ТУ 16-705.426-86		—— // ——	м	222		
15	Кабель алюминиевый сеч. 3х2,5 мм ^{2}, напр.660 В	ВВГ-3х2,5-0,66 ТУ 16-705.426-86		—— // ——	м	88		
16	Труба ПНД техническая диам.32 мм, SDR11	ТУ 2248-001-75425602-2009		ТОО "Kaz Union Plast" г.Караганда	м	306		
17	Труба ПВХ диам.32 мм, гофрированная	ГОСТ 50827-95		—— // ——	шт.	26		
18	Лента сигнальная 150 мм (100 м в рулоне)	ЛСЭ-150, СТ ТОО 143-1930-10-16-37-2013		ТОО "Казцентрэлектро-провод" г.Сарань	шт.	3		
19	Вскрытие и восстановление а/б покрытия (песок -15см, щебень - 15 см, а/б -5 см)				м^2	170,0		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			06.18
Разработал		Мальцев Н.А.			06.18
Проверил		Жакенов Н.А.			06.18
Норм.контр.		Жумабаев Б.К.			06.18

Заказ: 07/2018 - ЭС.СО

Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата города Аркалыка"

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2 отдела образования акимата города Аркалыка

Капитальный ремонт средней общеобразовательной школы №2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "SBS-Строй Проект"
г. Костанай, ул. Тарана, 109
тел. 54-24-49