Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. На двух листах	
2	Принципиальная электрическая схема сети наружного освещения.	
3	Принципиальная схема ящика управления освещением	
4	Кабельнотрубный журнал.	
5	План расстановки электрооборудования и прокладки электросетей	
	в насосной станции I подъема	
6	План наружного освещения. Выкопировка из генплана. М 1:500	
7	Узел крепления светильников к стойкам ограждения периметра	

Основные показатели проекта

N	Наименование показателей	Единица измерения	Числовые значения
1	Напряжение переменного тока	В	380/220
2	Суммарная установленная мощность	кВт	1,17
3	Суммарная расчетная мощность	кВт	1,17
4	Средневзвешенный коэффициент мощности	-	0,96
5	Наибольшее значение падения напряжения в сети	%	0,74
6	Категория надежности электроснабжения	-	III

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочем проекте, 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 мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта М. С. Свинцов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК, 2015 г.	Правила устройства электроустановок РК 2015 г.	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СНиП РК 2.04-05-2002*	Естественное и искусственное освещение	
А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ	
	в траншеях с применением двустенных	
	гофрированных труб	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных	
	линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ	
720-17-1-ЭН1.Р	Расчет	Хранится в архиве
	Прилагаемые документы	
720-17-1-ЭН1.СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов	
720-17-1-ЭН1.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных	
	работ	
720-17-8-СМ.ЭН1	Смета	

ПЕРЕЧЕНЬ

видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. устройство кабельной траншеи
2. устройство контура заземления.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			02.18
Гл. инж.		Свинцов			02.18
ГИП		Свинцов			02.18
Нач.отд.		Короленко			02.18
Гл. спец.		Штейн			02.18
Разраб.		Пивоварова			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	2

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

ОиВ	Гангаева	02.18
ГПиТ	Ашифина	
ОГС	Цой	02.18
АСО	Коваленко	02.18
ОКИПиА	Клоков	02.18

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
720-17-1-ЭН1	Насосная станция I подъема (Скв. №4).	
	Наружное освещение	
720-17-1-ЭМ1	Насосная станция I подъема (Скв. №4).	
	Электротехнические чертежи	
720-17-1-ТСВ1	Насосная станция I подъема (Скв. №4).	
	Телевизионная система видеонаблюдения	

Общие указания

Комплект рабочих чертежей марки ЭН1 выполнен на основании задания на проектирование, задания от смежных отделов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" и ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации", и включает в себя освещение территории насосной станции I подъема.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение" и составляют не менее 2 Лк.

Электрооборудование

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками уличного освещения типа Керемет С 90W. Светильники устанавливаются на Г-образных кронштейнах опор типа СТ-8 и на опорных конструкциях, закрепленных при помощи сварки к стойкам ограждения площадки насосной станции I подъема.

Электроснабжение сети наружного освещения площадки насосной станций I подъема осуществляется от распределительного щитка "1-ЩР1" насосной станции I подъема (см. узел 720-17-1-ЭМ1).

Управление наружным освещением предусмотрено ручное - с ящика управления освещением "ЯУ01" и автоматическое - от фотореле. Фотодатчик установить со стороны улицы и экранировать от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

В качестве устройства управления наружным освещением территории выбран ящик типа ЯУО 9602-3474, установленный в насосной станции I подъема.

Кабельные сети

Осветительная сеть выполняется кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марки ВБбШнг-0,66. Кабели прокладываются по ограждению площадки в гибкой гофрированной трубе из полиамида на скобах и в земле в траншее на глубине -0,7м. В здании насосной станции I подъема кабели прокладываются по стене на скобах.

Заземление

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., раздел 1.7, СНиП РК4.04-10-2002 "Электротехнические устройства"..

Согласно ПУЭ предусмотрено грозозащитное заземление опор освещения и стоек ограждения, на которых устанавливаются светильники. Сопротивление заземляющего устройства R < 30 Ом. Заземлитель выполнен из вертикального электрода ф16 мм длиной 10,2 м.

Общая информация

До начала работ подрядной организации необходимо составить проект производства работ (ППР) и согласовать его с ТОО "Павлодарэнергопроект".

Любые изменения состава, технических характеристик, либо поставщиков основного электротехнического оборудования без согласования с разработчиком рабочего проекта не допускаются. В случае установки не проектного оборудования, разработчик рабочего проекта снимает с себя ответственность за некорректную работу последнего.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			02.18
Гл. инж.		Свинцов			02.18
ГИП		Свинцов			02.18
Нач.отд.		Короленко			02.18
Гл. спец.		Штейн			02.18
Разраб.		Пивоварова			02.18
Н. контр.		Кубышкина			02.18

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1.2	

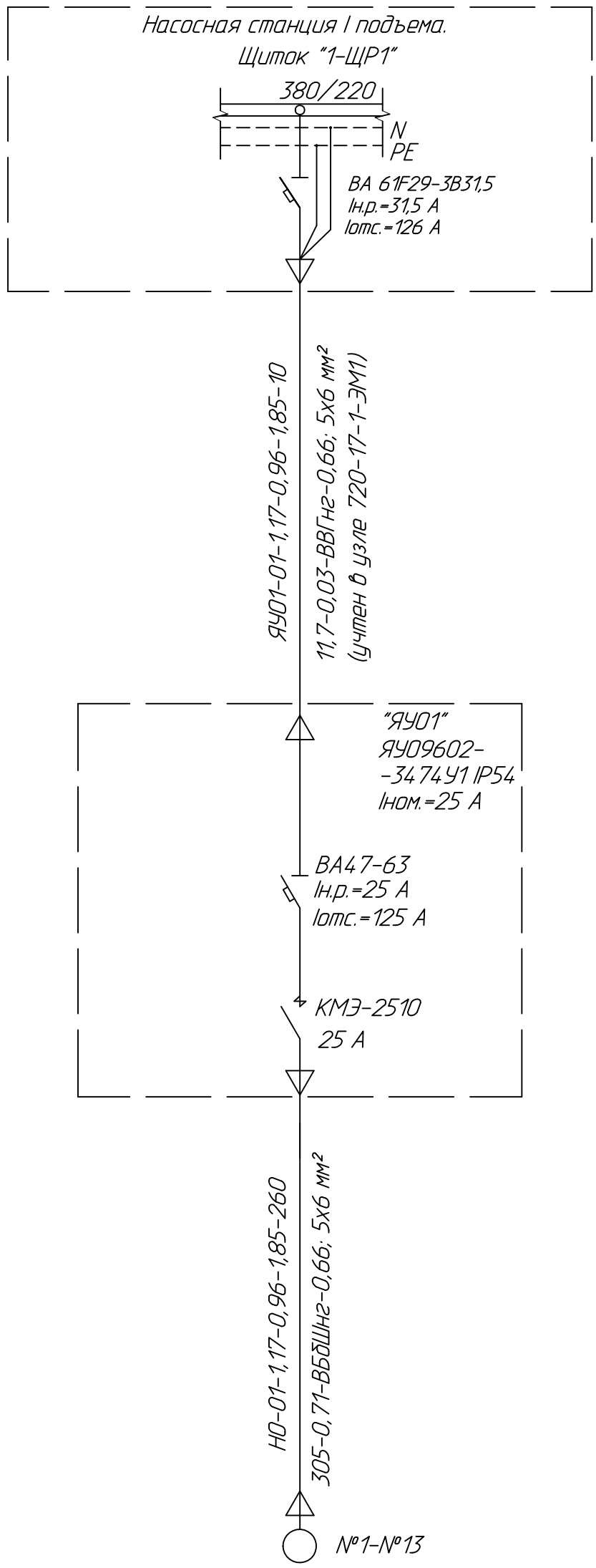
Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

Формат А3

Принципиальная электрическая схема сети наружного освещения насосной станции I подъема



Источник питания			
Питающий пункт номер по плану, тип		Маркировка- расчетная нагрузка, кВт- коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м	Момент нагрузки кВт х м- потери напряжения, %- марка, сечение проводника- способ прокладки
	Аппарат автоматический ввода	Тип- ток расцепителя, А	
	Выключатель автоматический	Тип- ток расцепителя, А	
	Пускатель магнитный	Тип- ток нагревательного элемента, А	
Сеть освещения территории		Маркировка- расчетная нагрузка, кВт- коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м (Lпр.)	Момент нагрузки кВт х м- потери напряжения, %- марка, сечение проводника- способ прокладки
	Установленная мощность, кВт	1,17	
	Назначение линий	Наружное освещение	

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Короленко			11.17
Гл. спец.		Штейн			11.17
Разраб.		Пивоварова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная электрическая схема сети наружного освещения

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Схема электрическая принципиальная ЯУО 9602 (ЯУ01)
насосной станции I подъема

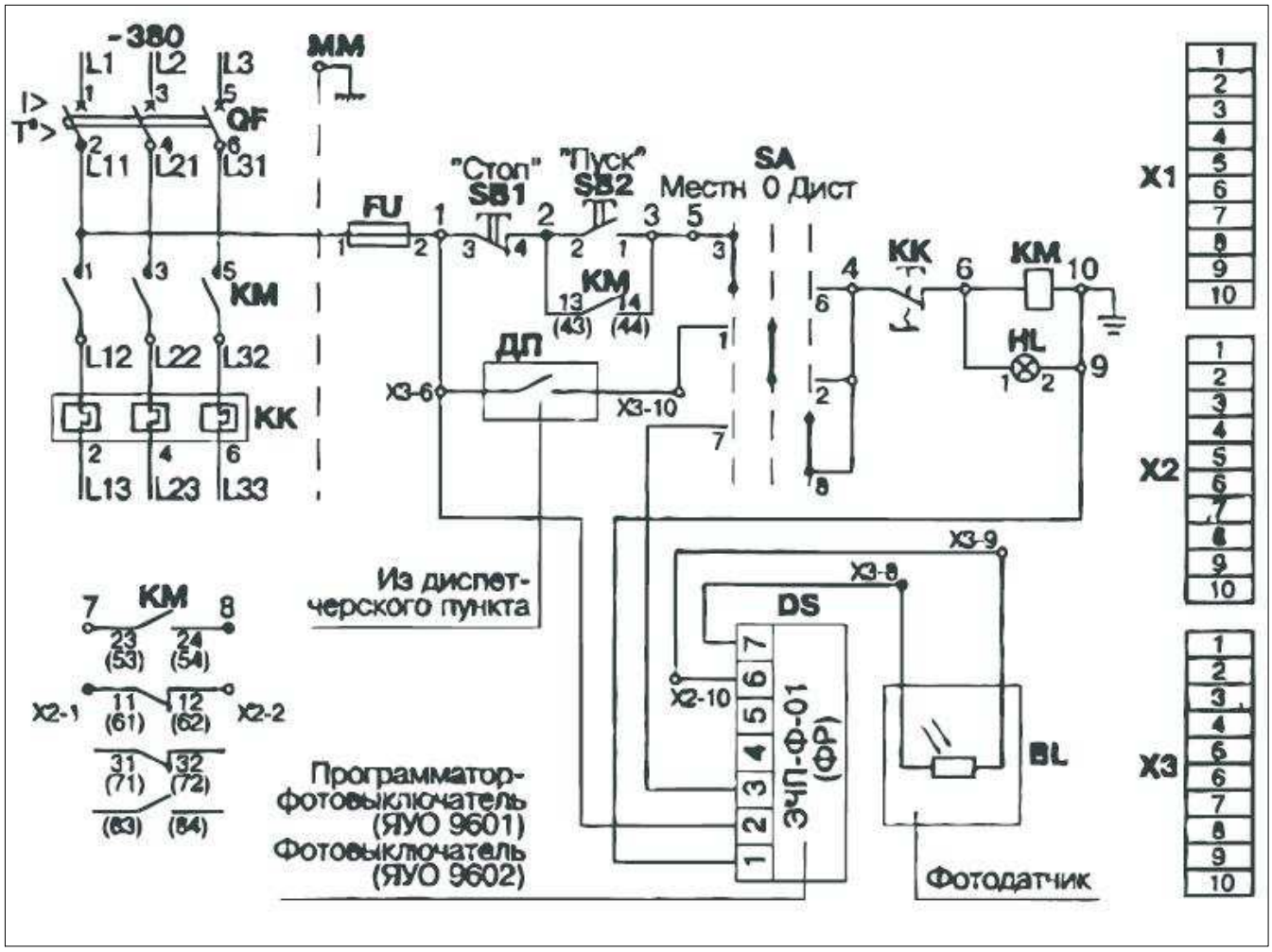
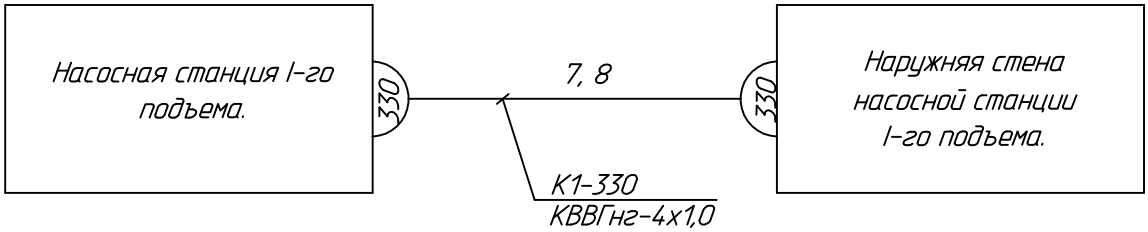


Схема кабельных связей



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.	Короленко				11.17
Разраб.	Абдулов				11.17
Н. контр.	Кубышкина				11.17

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная схема ящика управления освещением

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
ЯУ01-01	Насосная станция I подъема. Щиток распределительный "1-ЩР1"	Насосная станция I подъема. Ящик управления наружным освещением "ЯУ01"	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	-*			
НО-01	То же. Ящик управления наружным освещением "ЯУ01".	Опора наружного освещения №1	ст.	40	3,5	-	ВБбШнг-0,66	5х6	15			
ХТ1-01	Опора наружного освещения №1	Ограждение территории. Коробка зажимов "ХТ1".	ст.	40	3,5	-	ВБбШнг-0,66	5х6	35			
ХТ2-01	Ограждение территории. Коробка зажимов "ХТ1".	То же. Коробка зажимов "ХТ2" светильника н.о. №2	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	15			
ХТ3-01	То же. Коробка зажимов "ХТ2" светильника н.о. №2	То же. Коробка зажимов "ХТ3" светильника н.о. №3.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ4-01	То же. Коробка зажимов "ХТ3" светильника н.о. №3.	То же. Коробка зажимов "ХТ4" светильника н.о. №4.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ5-01	То же. Коробка зажимов "ХТ4" светильника н.о. №4.	То же. Коробка зажимов "ХТ5" светильника н.о. №5.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ6-01	То же. Коробка зажимов "ХТ5" светильника н.о. №5.	То же. Коробка зажимов "ХТ6" светильника н.о. №6.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ7-01	То же. Коробка зажимов "ХТ1".	То же. Коробка зажимов "ХТ7" светильника н.о. №7.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	20			
ХТ8-01	То же. Коробка зажимов "ХТ7" светильника н.о. №7.	То же. Коробка зажимов "ХТ8" светильника н.о. №8.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ9-01	То же. Коробка зажимов "ХТ8" светильника н.о. №8.	То же. Коробка зажимов "ХТ9" светильника н.о. №9.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ10-01	То же. Коробка зажимов "ХТ9" светильника н.о. №9.	То же. Коробка зажимов "ХТ10" светильника н.о. №10.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ11-01	То же. Коробка зажимов "ХТ10" светильника н.о. №10.	То же. Коробка зажимов "ХТ11" светильника н.о. №11.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ12-01	То же. Коробка зажимов "ХТ11" светильника н.о. №11.	То же. Коробка зажимов "ХТ12" светильника н.о. №12.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
ХТ13-01	То же. Коробка зажимов "ХТ12" светильника н.о. №12.	То же. Коробка зажимов "ХТ13" светильника н.о. №13.	-	-	-	-	ВВГнг-0,66	5х6	35			
	Контрольные кабели											
К1-300	Насосная станция I подъема. Ящик управления наружным освещением "ЯУ01"	Насосная станция I подъема. Наружная стена. Фотодатчик ящика "ЯУ01".	-	-	-	-	КВВГнг-0,66	4х1,0	15			

ВНИМАНИЕ!

Перед нарезкой кабелей уточнить их длины по месту прокладки.

Условные обозначения:

* - учтено в узле 720-17-1-ЭМ1.

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВБбШнг	ВВГнг	КВВГнг
5х6, 0,66кВ	50	-	-
5х6, 0,66кВ	-	385	-
4х1,0, 0,66кВ	-	-	15

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Короленко			11.17
Гл. спец.		Штейн			11.17
Разраб.		Пивоварова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4.) Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Кабельнотрубный журнал

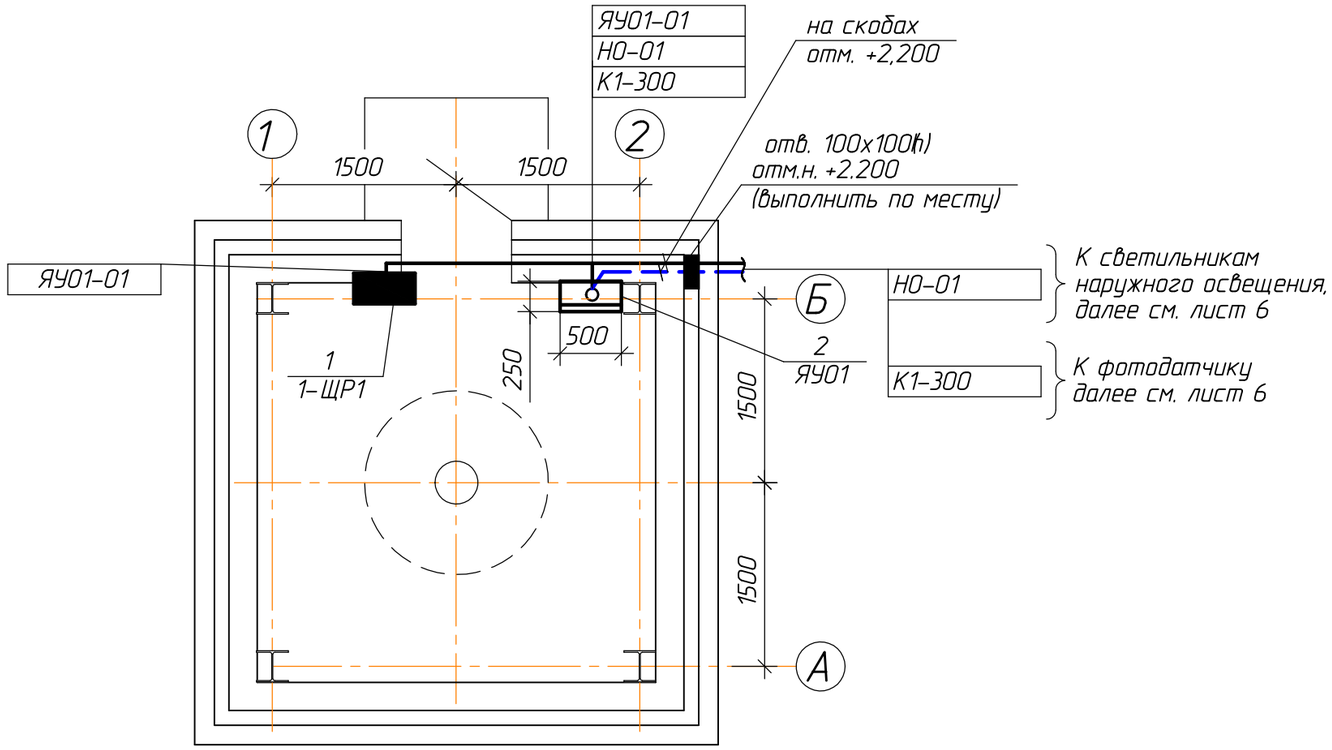
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	1-ЩР1	Щиток распределительный	1	10	учтено в узле
		ЩО 8505-1412 УХЛ3.1			720-17-1-ЭМ1
3	ЯУ01	Ящик управления наружным			
		освещением ЯУО 9602-3474-У3, IP54	2	25,6	

Насосная станция I подъема.
План на отм. 0,000
М 1:50



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	720-17-1-ЭН1			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.			
						Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Нач.отд.		Короленко			11.17				
Гл. спец.		Штейн			11.17	План расстановки электрооборудования и прокладки электросетей в насосной станции I подъема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Пивоварова			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

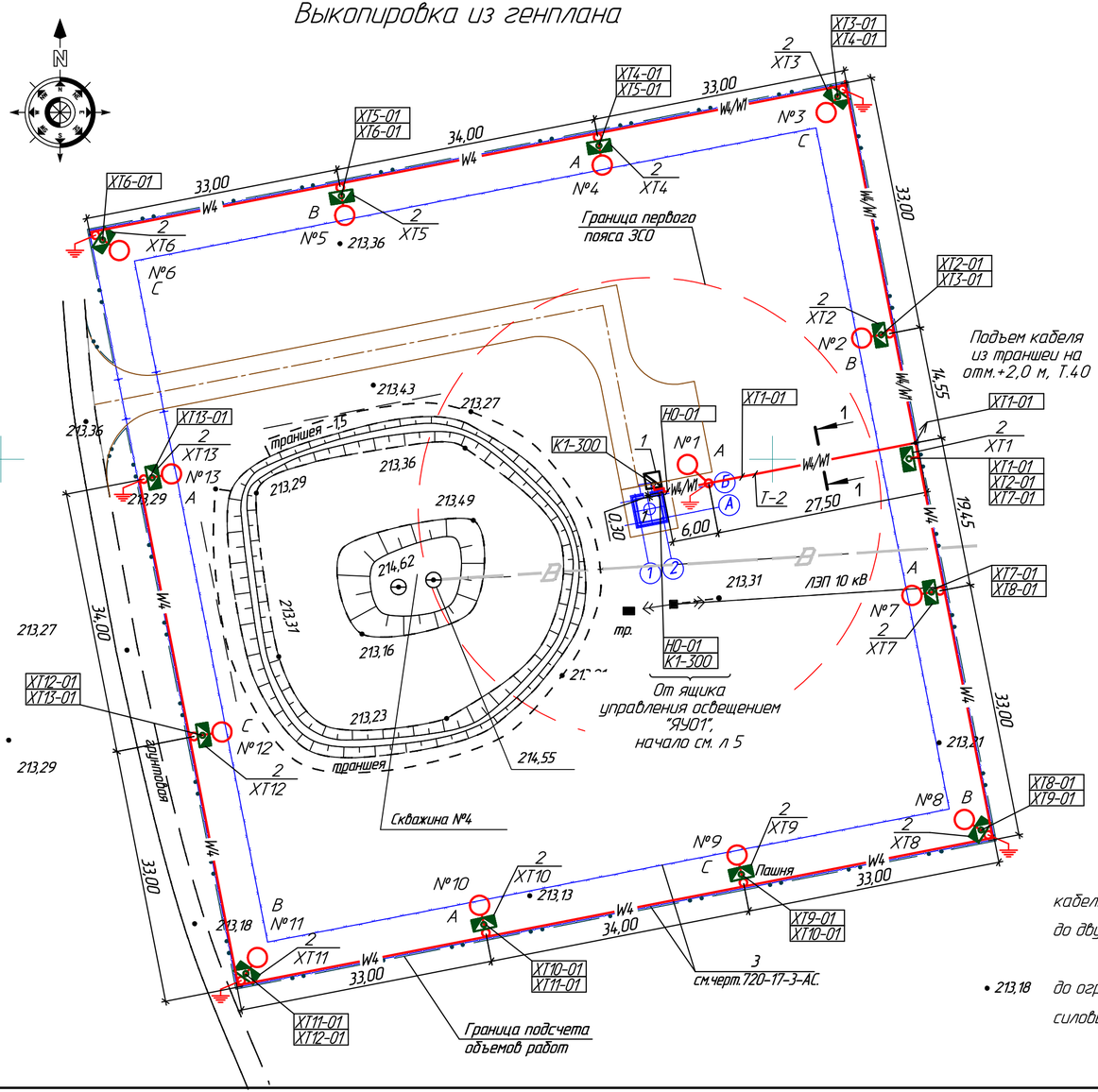
Взам.инв.N

Подпись и дата

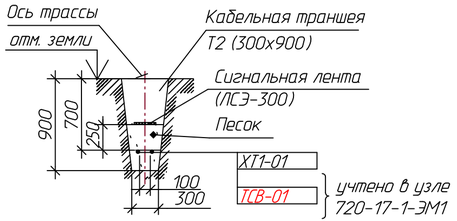
Инв.N подл.

Формат А3

Выкопировка из генплана



1-1



1. Раскладка кабелей выполнена в соответствии с кабельнотрубным журналом, см. л. 4. Кабели при прокладке на высоту до двух метров от отметки земли защитить стальными трубами.

2. Прокладку кабелей в траншее от насосной станции I подъема до ограждения территории выполнить в одной траншее вместе с силовым кабелем напряжением до 1 кВ (см. узел №720-17-1-ЭМ1).

• 213,18

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по генпл.	Наименование	Примечание
1	Насосная станция I подъема	Проект.
3	Ограждение территории	Проект.

Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	–	Фотодатчик	1		компл. с "ЯУ01"
2	XT1 ÷ XT13	Коробка зажимов КЗН16У2	13		

Условные обозначения:

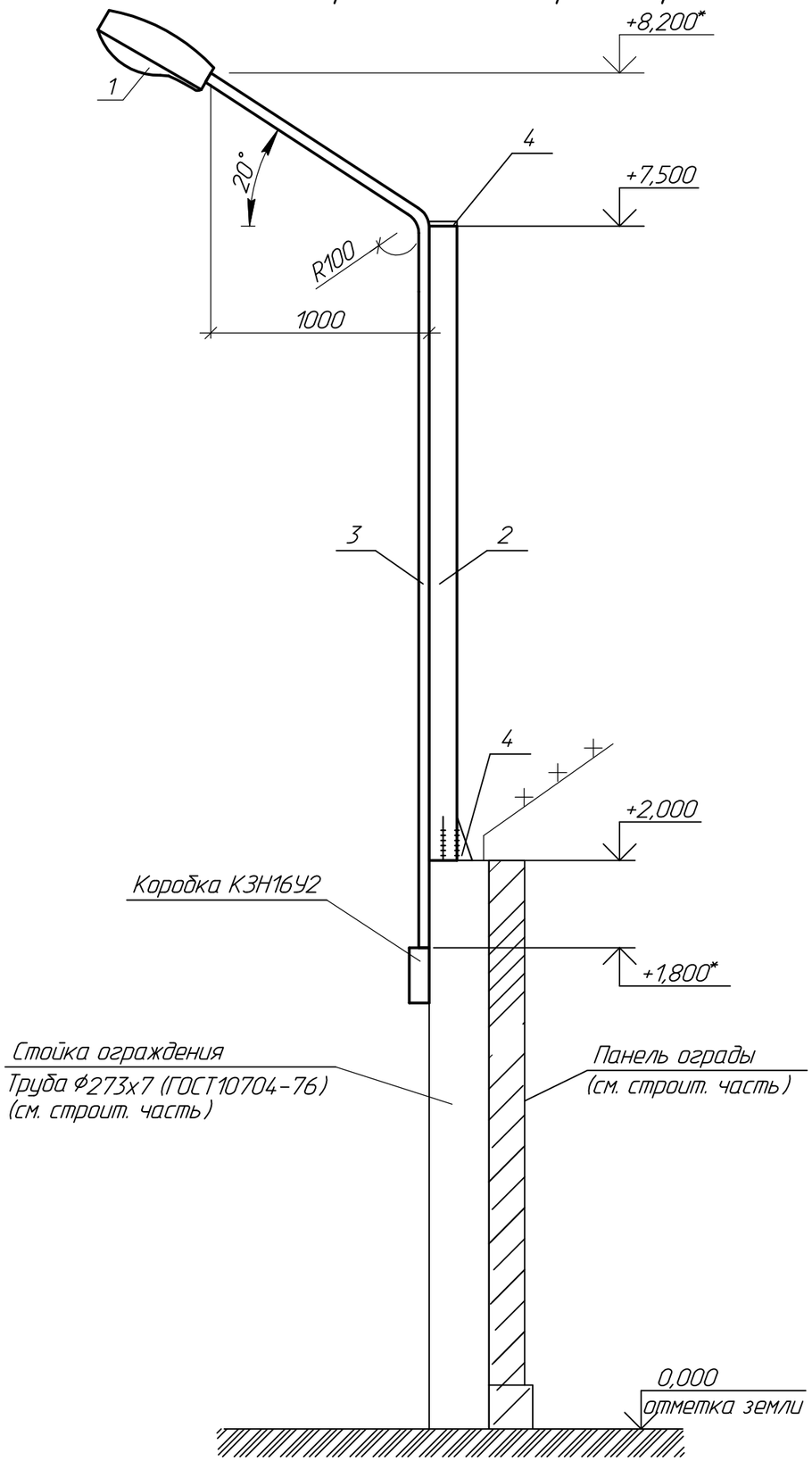
- Светильник светодиодный наружного освещения мощностью 90 Вт
- Металлическая опора наружного освещения типа СТ-8/ стойка ограждения;
- Металлическая опора наружного освещения типа СТ-8/ стойка ограждения, подлежащая заземлению;
- Фотодатчик
- W1/W4 — Силовой кабель напряжением до 1 кВ/кабель наружного освещения, проложенный в земле в траншее;
- W1/W4 — Силовой кабель напряжением до 1 кВ/кабель наружного освещения/ проложенный по ограждению в гибкой гофрированной трубе из полиамида на скобах;
- В — Хозяйственно-противопожарный водопровод (существующий);
- Т-2 — Тип траншеи;
- №1 — Номер светильника наружного освещения.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	720-17-1-ЭН1			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.			
						Насосная станция I подъема. (Скв. №4.) Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Короленко			11.17		РП	6	
Гл. спец.		Штейн			11.17	План наружного освещения. Выкопировка из генплана. М 1:500	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Ливоварова			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

Формат А4х3

Узел крепления светильников к стойкам ограждения периметра



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	ГОСТ 55705-2013	Светильник светодиодный консольный			
		Керемет С 90W, шт.	12	3,2	
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная прямошовная			
		ф159х4 мм, L=5500 мм, шт.	12	81,04	
3	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная			
		ф40 мм, L=7000мм, шт.	12	19,2	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист δ=10, 200х70 мм, шт.	36	1,099	

1. Трубу стальную прямошовную ф159 мм приварить к стойке ограждения и дополнительно закрепить при помощи листа δ=10 (поз.4).

2. Трубу стальную водогазопроводную ф40 мм (поз.3) приварить к трубе ф159 мм (поз.2).

* - уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Короленко			11.17
Гл. спец.		Штейн			11.17
Разраб.		Пивоварова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-ЭН1

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4). Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Узел крепления светильников к стойкам ограждения периметра

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

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

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема. (Скв. №4).
Наружное освещение

Спецификация оборудования, изделий и материалов

720-17-1-ЭН1.СО

Главный инженер проекта М. С. Свинцов

Павлодар
2018 г.

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

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	1 Силовое электрооборудование							
ЯУ01	1.1 Ящик управления освещением с фотоблоком, Iном=25 А	ЯУ09602-3474У3 IP54		ТОО "ДиН ВА"	шт.	1	25,6	
	500х500(h)х250	ТУ 16-92 АТКЦ. 656336.016ТУ		г. Астана				
	2 Освещение							
	2.1 Светильник уличный светодиодный консольный напряжением	Керемет С 90W		ТОО "ИнтерЛайт ПВ"	шт.	13	3,2	
	220 В мощностью 90 Вт, со световым потоком 10800 Лм, цветовой			г. Павлодар				
	температурой 5000-6000 К.							
	2.2 Опора освещения металлическая, Н=8,0м	СТ-8-3.0		ТОО "Energy System LLP"	шт.	1	88,5	
				г. Караганда				
	2.3 Кронштейн "Ива" вылет 2 м. с углом наклона 20 гр.	К-Ива-2.0		То же	шт.	1		
	2.4 Фундамент анкерный под опору освещения	Ф-А-СТ 1800/220		-"-	шт.	1	26,7	
	2.5 Бетон кл. В7,5	-		-	$м^3$	0,5		фундамент под опору

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	720-17-1-ЭН1.СО		
Нач.отд.		Короленко			02.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 5
Гл. спец.		Штейн			02.18		ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Пивоварова			02.18			
Н. контр.		Кубышкина			02.18			

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	3 Кабели и провода							
	3.1 Кабель силовой с медными жилами с пластмассовой	ВБбШнг-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,050	706	
	изоляцией в пластмассовой оболочке, не распространяющей	ГОСТ 16442-80		г. Павлодар				
	горение с защитным поковом типа БбШнг, с броней из стальной							
	ленты, на напряжение 0,66 кВ, сеч. 5х6 мм²							
	3.2 Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и	ВВГнг-0,66		То же	км	0,385	406	
	оболочкой из ПВХ пластиката не распространяющей горение	ГОСТ 16442-80						
	на напряжение 0,66 кВ сеч. 5х6 мм²							
	3.3 Провод медный с ПВХ изоляцией на напряжение 1кВ,	ПВ-3		-"-	км	0,330		
	сеч. 1х2,5 мм²	ГОСТ 6323-79						
	3.4 Кабель контрольный с медными жилами на напряжение							
	0,66кВ, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката	КВВГнг-0,66		-"-	км	0,015	95	
	пониженной горючести, сечением жил 4х1,0 мм²	ГОСТ 1508-78						

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	720-17-1-ЭН1.СО	Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	4. Электромонтажные изделия							
	4.1 Коробка зажимов	КЗН16У2		ТОО "Энергосистемы ЭЛТО"	шт.	14	2,36	
		ТУ 36-2415-81		г. Караганда				
	4.2 Наконечник кабельный медный	6-5-4-МУХЛ3		То же	шт.	140		
		ГОСТ7386-80						
	4.3 Муфта труба-коробка ф23 мм для гибких гофрированных	ТУ 2247-024-47022248-2009	PAM23M25N	ТОО "SONET"	шт.	25		
	труб из полиамида, IP66			г.Алматы				
	4.4 Мастика герметизирующая	МГКП		-	кг	2		
	4.5 Сигнальная лента	ЛСЭ-300		-"-	м	35		
	5. Трубы и металлорукава							
	5.1 Труба стальная водогазопроводная, ф 40 мм	ГОСТ 3262-75		-	м	91		В том числе: L=7000 мм- 12 шт;
								L=1500 мм- 2 шт (ввод кабеля в опору)
	5.2 Труба стальная прямошовная, наружным ф159 мм, толщ. стенки 4мм	ГОСТ 10704-91		-	м	66	15,29	L=5500 мм- 12 шт
	5.3 Труба гофрированная из не распространяющего	ТУ 2247-024-47022248-2009	PA612329F2	ТОО "SONET"	м	385		
	горение полиамида, Ф23 мм, с протяжкой			г.Алматы)				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

720-17-1-ЭН1.СО

Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	6. Металл							
	6.1 Сталь круглая ф 16мм	ГОСТ 2590-2006		–	м	61,5	1,58	заземлитель L=10200 мм- 6 шт;
	6.2 Сталь листовая, толщ. 10 мм	ГОСТ 19903-2015		–	м²	0,55	78,5	
	7. Крепежные изделия							
	7.1 Дюбель-винт ДВМ8	ТУ14-4-1375-86		–	шт.	40	0,0014	
	7.2 Дюбель У661У3	ТУ 36-941-79		–	шт.	40	0,0078	
	8. Материалы							
	8.1 Песок	–		–	м³	3,02		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

720-17-1-ЭН1.СО

Лист 5

Формат А3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области.

Насосная станция I подъема (Скв. №4). Наружное освещение

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

720-17-1-ЭН1.ВР

Главный инженер проекта М.С. Свинцов

Павлодар
2017 г.

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

Ведомость обьемов строительных и монтажных работ

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Наружное освещение			
1	Строительные работы			
1.1	Устройство кабельной траншеи:			
	- типа Т-2 в два силовых кабеля	км	0,0335	
1.2	Объем земляных работ			
	- рытье траншеи вручную	м3	9,05	
	- устройство постели из песка	м3	3,02	
	- обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	6,03	
2	Монтажные работы			
2.1	Прокладка кабеля в земле в траншее с покрытием			
	сигнальной лентой:			
	-кабель марки ВБбШнг-0,66, сеч. 5х6 мм²	м/кг	38 / 0,706	
2.2	Прокладка кабеля по ограждению с защитой трубой			
	гофрированной из не распространяющего горение			
	полиамида, Ф23 мм, с креплением накладными скобами:			
	-кабель марки ВВГнг-0,66, сеч. 5х6 мм²	м/кг	385 / 0,406	
2.3	Прокладка кабеля в стальной водогазопроводной трубе			
	ф40 мм ГОСТ 3262-75 (в том числе ввод кабеля в опоры освещения):			
	-кабель марки ВБбШнг-0,66, сеч. 5х6 мм²	м/кг	7 / 0,706	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Короленко			11.17
Гл. спец.		Штейн			11.17
Разраб.		Пивоварова			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-1-ЭН1.ВР

Ведомость обьемов строительных и монтажных работ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
2.4	Прокладка кабеля открыто по стене на скобах:			
	-кабель марки КВВГнг-0,66, сеч. 4х1,0 мм²	м/кг	15/0,095	
	-кабель марки ВБбШнг-0,66, сеч. 5х6 мм²	м/кг	5/0,706	
2.5	Установка стальных опор наружного освещения типа СТ-8:	шт	1	
2.6	Заземление стоек ограждения с установленными			
	на них светильниками и опор наружного освещения:	очаг	6	
	- сталь круглая диам. 16 мм L=10,2 м;			
2.7	Концевые заделки:			
	- Заделка концевая сухая для 3-4-х-жильного кабеля с			
	пластмассовой и резиновой изоляциями напряжением			
	до 1 кВ, сеч. одной жилы до 35 мм²	шт	28	
	- Заделка концевая сухая для контрольного кабеля,			
	сечение одной жилы до 2,5 мм², до 7 жил	шт	2	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.