ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект
«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

ТОМ III
Рабочие чертежи

Альбом -13 Наружное электроснабжение

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект
«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

ТОМ III

Рабочие чертежи

Альбом -13 Наружное электроснабжение

Директор ТОО "Бак проект" _____ Мусаев Ж.К.
Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НЭС

Лист	Наименование	Примечание
1, 1/1	Общие данные, Общие указания	
2	План сетей КЛ-0,4кВ, освещение М 1:500	
3	Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ и ВЛ-10 кВ	
4	Объемы работ по разработке траншей КЛ-0,4кВ	
5	Принципиальная однолинейная схема питающих сетей КЛ-0,4кВ	
6	Принципиальная схема питания уличного освещения	
7	Общий вид опоры освещения типа "Торшер"	
8	Опора освещения ОГК-8 с кронштейном типа "Ива"	
9	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение.	
10	Фундамент и заземление под ДЭС	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК.	
СП РК 4.04-105-2014	«Проектирование сельских электрических сетей».	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СН РК 4.04-04-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
А11-2011	Прокладка кабеля в траншеях напряжением до 35кВ	
	Прилагаемые документы	
-НЭС. СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

Наименование	Ед.измер.	Числ. знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		//	
Расчетная мощность	кВт	49,2	
Расчетный ток	А	80,5	
Коэффициент мощности	-	0,93	
Потеря напряжения, max	%	3,08	
Протяженность КЛ-0,4кВ	м.	335	
Дизельный генератор 50кВт/69кВа	компл.	1	

СОГЛАСОВАНО:

АС, АР	Куралканов	
СС, НСС	Саворовский	
ВК, НВК	Киселева	
ГП	Авдорохманов	
ОВ	Иванов	
ЭОМ	Садыков	

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарных, 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

ГИП Туганбаев

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Проверил Туганбаев

Разработал Найденов Д

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

ТОО "Бак проект"

формат А3

Электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

На основании технических условий на электроснабжение ТУ-22-2023-00756 от 25.04.2023г. выданных АО "Павлодарская Распределительная Электросетева Компания" и письма Заказчика электроснабжение объекта предусмотрено от существующей опоры №11 ВЛ-0,4 кВ КТП №20. Спуск кабеля по опоре защитить в ПНД трубе диаметром 63 мм.

Подключение здания предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв-0,66 кВ расчетных сечений, проложенных в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм и 25 мм.

Для потребителей II категории электроснабжения предусмотрена дизельная генераторная установка мощностью на 50кВт с системой АВР в защитном кожухе.

Учет потребляемой электроэнергии производится счетчиком активной энергии переменного тока трехфазный ДАЛА СА4У-Э720 с PLC-модулем, с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ установленным в здание.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ППЭ и ПТБ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Защитные и пусковые аппараты доступны только для обслуживающего персонала, закрыты на замок.

Заземление и зануление электроустановок отвечают требованиям Инструкции по устройству сетей заземления и зануления по ПУЭ РК.

Наружное освещение

Освещение территории выполнено с применением консольных светодиодных светильников типа ДКУ-Led -100W AKFA установленные на опорах освещения ОГК-8м с кронштейном "Ива".

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно -планировочных особенностей освещаемой зоны . Для освещения дорожек приняты светодиодные консольные светильники серии "Торшер" GALAD Факел LED-40-ШОС/Т60 мощностью 40 Вт на металлических опорах выполненых из водогазопроводной трубы высотой 3,0м.

Питание и управление светильниками предусмотрено от ЯУО с фотореле установленного в здание.

Ящик управления освещением ЯУО 9601-3474 IP54 обеспечивает:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Сеть осветительных установок выполняется в траншее, кабелем марки АВбШБв-0,66 кВ, сечения проводов выбраны по длительно допустимому току. Кабельная линия в траншее на глубине 0,7м по всей трассе прокладываются в трубах из ПНД трубе ЗАО "ДКС" dн=25мм. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Заземление:

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления ДЭС, сталью полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и сталью круглой диаметром 16мм. длиной 3м, (вертикальные заземлители).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

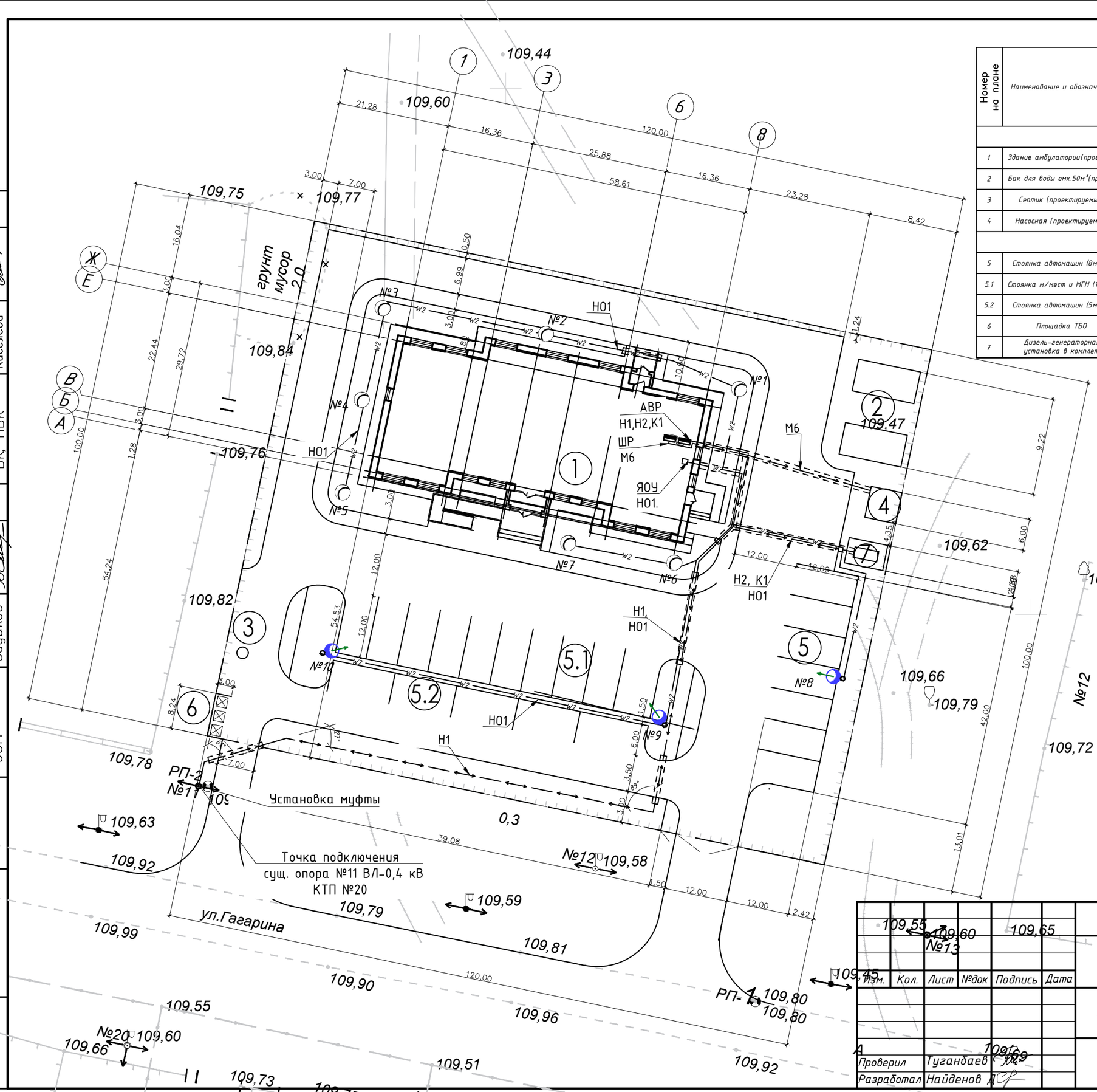
Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории по устройству молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотвода используется соединение кровли с металлической арматурой здания. Молниезащита проектируемого здания на территории обеспечивается мероприятиями согласно разделам «ЭОМ».

						НЭС		
						«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			
						Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1-1	10
Проверил		Туганбаев				Общие указания	ТОО "Бак проект"		
Разработал		Найденов Д							

формат А3



Ведомость 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
	Здания и сооружения										
1	Здание амбулатории(проектир.)	1	1	-	-	465.30	465.30	-	-	-	-
2	Бак для воды емк.50м³(проект.)	1	1	-	-	54.69	54.69	-	-	-	-
3	Септик (проектируемый)	1	1	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
4	Насосная (проектируемый)	1	1	-	-	9.00	9.00	-	-	-	-
	Площадки										
5	Стоянка автомашин (8м/м.)	-	1	-	-	18.00	144.00	-	-	-	-
5.1	Стоянка м/мест и МГН (10м/м.)	-	1	-	-	-	183.60	-	-	-	-
5.2	Стоянка автомашин (5м/м.)	-	1	-	-	18.00	90.00	-	-	-	-
6	Площадка ТБО	-	1	-	-	-	6.18	-	-	-	-
7	Дизель-генераторная установка в комплет.	-	1	-	-	4,31	4,31	-	-	-	-

Условные обозначения:

- здания и сооружения.
- *существующая линия электроснабжения*
- *опора уличного освещения 8м.*
- *опора уличного освещения 3 м.*
- *проектируемая кабельная линия КЛ-0,4 кВ*
- *проектируемая кабельная линия КЛ-0,4 кВ в ПНД трубе*
- *проектируемая кабельная линия освещения КЛ-0,4 кВ*
- *проектируемая кабельная линия освещения КЛ-0,4 кВ в ПНД трубе*

Примечание.

1. Кабели проложить вдоль асфальтового покрытия на расстоянии 0,3-0,6м от края покрытия.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	
Проверил	Тугандаев					
Разработал	Найденов					

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сетей КЛ-0,4кВ, освещение М 1:500

ТОО "Бак проект"

СОГЛАСОВАНО:

АС, АР	Куралканов	
СС, НСС	Саворовский	
ВК, НВК	Киселева	
ГП	Авдорхманова	
ОВ	Иванов	
ЭОМ	Садыков	

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

Копировал Формат А3

Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ

Марка кабеля	Трасса кабеля		Кабель, провод			Труба, металлорукав		Условия прокладки
	Начало	Конец	Марка, напряжение	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Обозначение	Длина, м	
Силовые кабели								
Н1	сущ. опора №11 ВЛ-0,4 кВ КТП №20	АВР Ввод1 (здание)	АВБбШв-0,66	4х35	100*	ПНД110 ПНД63	35 3	В траншее - 90 м (в т.ч. в трубе ПНД - 38 м), по опоре - 7 м , в здание -3м
Н2	ДЭС	АВР Ввод2 (здание)	АВБбШв-0,66	4х16	30*	ПНД110	25	В траншее - 25 м (в т.ч. в трубе ПНД - 25 м), В ДЭС - 2 м , в здание -3м
К1	ДЭС	АВР Ввод2 (здание)	КВВГнг	4х1,5	30*	ПНД25	25	В траншее - 25 м (в т.ч. в трубе ПНД - 25 м), В ДЭС - 2 м , в здание -5м
М6	ШР (здание)	Насосная	АВБбШв-0,66	4х6	25*	ПНД25	20	В траншее - 20 м (в т.ч. в трубе ПНД - 20 м), В насосной- 2 м , в здание -3м
	Освещение							
НО1	Ящик ЯОУ (в здании)	Опора освещения №№ 1-10	АВБбШв-0,66	5х2,5	180*	ПНД25	35	В траншее - 173 м (в т.ч. в трубе ПНД - 60 м), в здание -5м, в ЯОУ -2м

Сводка кабелей, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Диаметр
	АВБбШв	КВВГнг	
4х35; 0,66 В	100		Dy 110
4х16; 0,66 В	30		Dy 63
4х6; 0,66 В	25		Dy 25
5х2,5; 660 В	180		
4х1,5		30	

Сводка труб, м

Тип
ПНД
60
3
75

Примечание:

* - длина кабеля взята с коэффициентом k=1,06.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Туганбаев			
Разработал		Найденов Д			

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

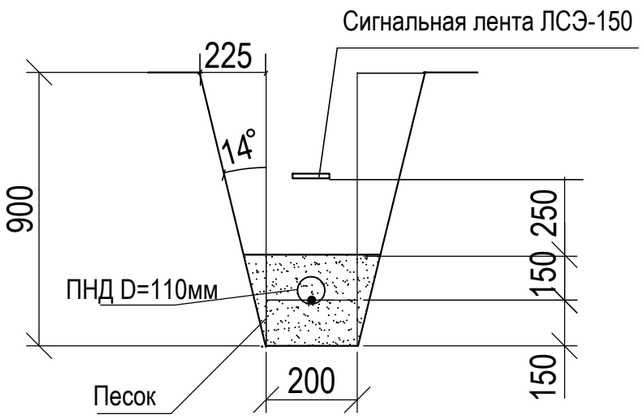
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

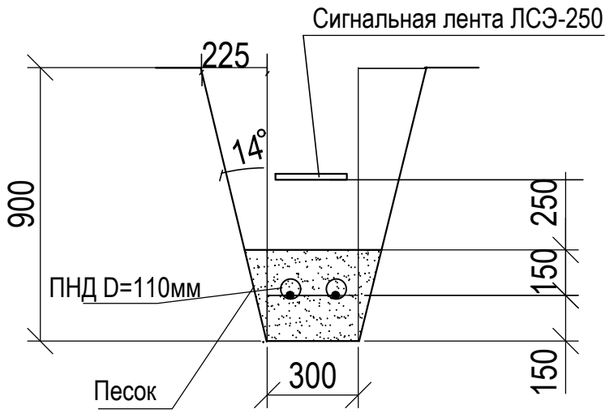
Кабельный журнал КЛ-0,4 кВ.

ТОО "Бак проект"

Копировал

Формат А3





Ведомость объемов строительных работ по прокладке кабелей 0,4 кВ в траншее

№ п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кабельные линии 0,4 кВ						
			Количество кабелей в траншее						Итого
			1	2					
	Строительные работы								
1	Длина траншеи, м	м	165	40					
2	Рытье траншеи	$м^3$	29,7	10,8					40,5
3	Обратная засыпка траншеи	$м^3$	19,8	7,2					27,0
4	Объем мелкой просеяной земли	$м^3$	9,9	3,6					13,5
5	Сигнальная лента								205

Примечания:
1. Углы откосов траншей приняты согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда в строительстве". Основной грунт - Насыпной слой из супеси и щебня, 3 группа по разработке вручную и экскаватором. Угол откоса 1:0,25.
2. Прокладка кабелей в траншее принята в соответствии с пунктами 432, 433 ПУЭ РК- 2015 и ТП А11-2011.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил	Туганбаев				
Разработал	Найденов Д				

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Объемы работ по разработке траншей КЛ-0,4кВ

ТОО "Бак проект"

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

Копировал | Формат А3

Источник питания

существующая опора №11
ВЛ-0,4 кВ КТП №20

Установка муфты

Маркировка-расчетная нагрузка, кВТ коэфициэнт мощностирасчетный ток,А / Длина участка, М-марка и сечение проводника					
питающий пункт:номер по плану,тип	Апорат ввода	Выключатель автоматический	Пускатель магнитный	ДЭС	Насосная
	Тип - ток расцепителя,А	Тип - ток расцепителя,А	Тип - ток нагреватель-ного элемента,А		
Сеть освещения територии	Маркировка-расчетная нагрузка, кВТ коэфициэнт мощности, расчетный ток,А / Длина участка, момент, марка и сечение проводника			H1-49,2-0,93-80,5 100-4920,0-3,0%-АВБбШВ-4х35мм2	H2-49,2-0,93-80,5 30-1476,0-2,0%-АВБбШВ-4х16мм2 К1-КВБбШв-1(4х1,5) Пуск ДЭС М6-5,5-0,92-8,72-25 137,5-0,5-АВБбШВ-4х6мм2
	Расчетная мощность,кВт / Ток, А			49,2 / 80,5	194,74 / 318,73 / 5,5 / 8,72
	Назначение линии			АВР (здания)	ДЭС с АВР модель ТТm 280TS / (здания) Насосной

Примечания:

1. Потеря напряжения рассчитывалась по формуле для расчета потерь напряжения воздушной линии ΔU=M/(C1*F),

где M - момент нагрузок (кВт*м), равный произведению мощности (кВт) и длины линии (м); C1 коэффициент, равный 46 для системы 380/220В (три фазы и нуль) и 7,7 для системы 380/220В (одна фаза и нуль) ; F - сечение провода, мм2.

Формула и значения коэффициента C1 взяты из раздела 3, §3.13 "Справочника по проектированию электроснабжения линий электропередачи и сетей", издание 2-е под ред. Я.М. Большама и др., Москва, 1975г.

Питающие и групповые линии					
№ питающих и групповых линии	Расчетная нагрузка, кВт	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м	Момент, кВт·м	Потеря напряжения, %
Марка провода	Число и сечение проводов			Способ прокладки	

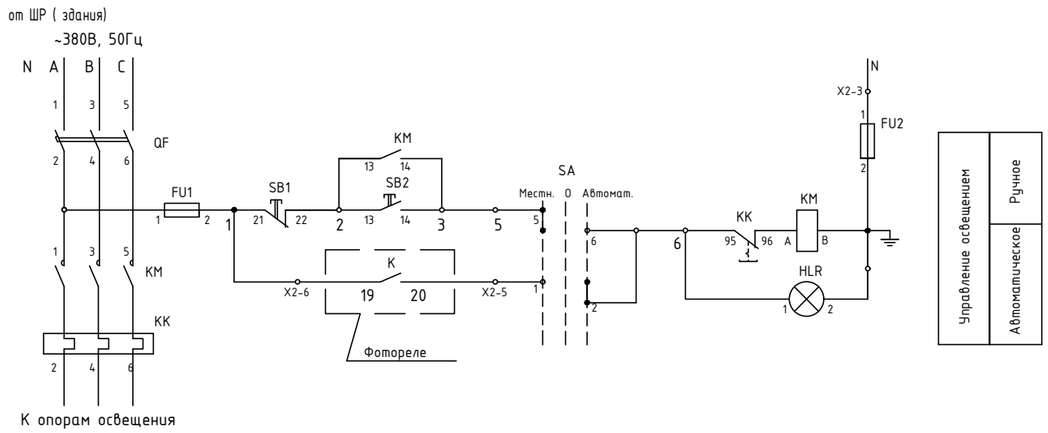
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	НЭС			
						«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»			
						Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Туганбаев				Принципиальная однолинейная схема питающих сетей КЛ-0,4кВ	ТОО "Бак проект"		
Разработал		Найденов Д							

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

Копировал | Формат А3

Сеть наружного освещения			Питающий пункт номер по плану, тип				
Назначение линия	Установленная мощность, кВт	Маркировка–расчетная нагрузка, кВт–коэффициент мощности – расчетный ток / Длина участка – момент, М – марка и сечение проводника	Пускатель магнитный / Тип–ток нагревательного элемента, А	Выключатель автоматический / Тип–ток расцепителя элемента, А	Аппарат ввода / Тип–ток расцепителя элемента, А	Маркировка–расчетная нагрузка, кВт–коэффициент мощности–расчетный ток, А –ΔU, % / Длина участка – момент, М – марка и сечение проводника	Источник линия
Н.О (Н01) (10шт опор)	0,58	Н01–0,58–0,98–0,9 / L180м–104,4–0,9% АВБбШВ–5х2,5мм2		Помещение 32 Наружное освещение 10А		учтено в разделе ЭМ лист 3	ЩР (здания) 16А

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУО	Ящик управления ЯУО 9601–3474 IP54 У3.1	1	



Примечания:

*1. Момент потерь напряжения наружного электроосвещения взят по формуле М= L*P/2, поскольку, из-за равномерного распределения потребителей электроэнергии по всей длине линии, центр нагрузок принят в её середине.*

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Туганбаев			
Разработал		Найденов Д			

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

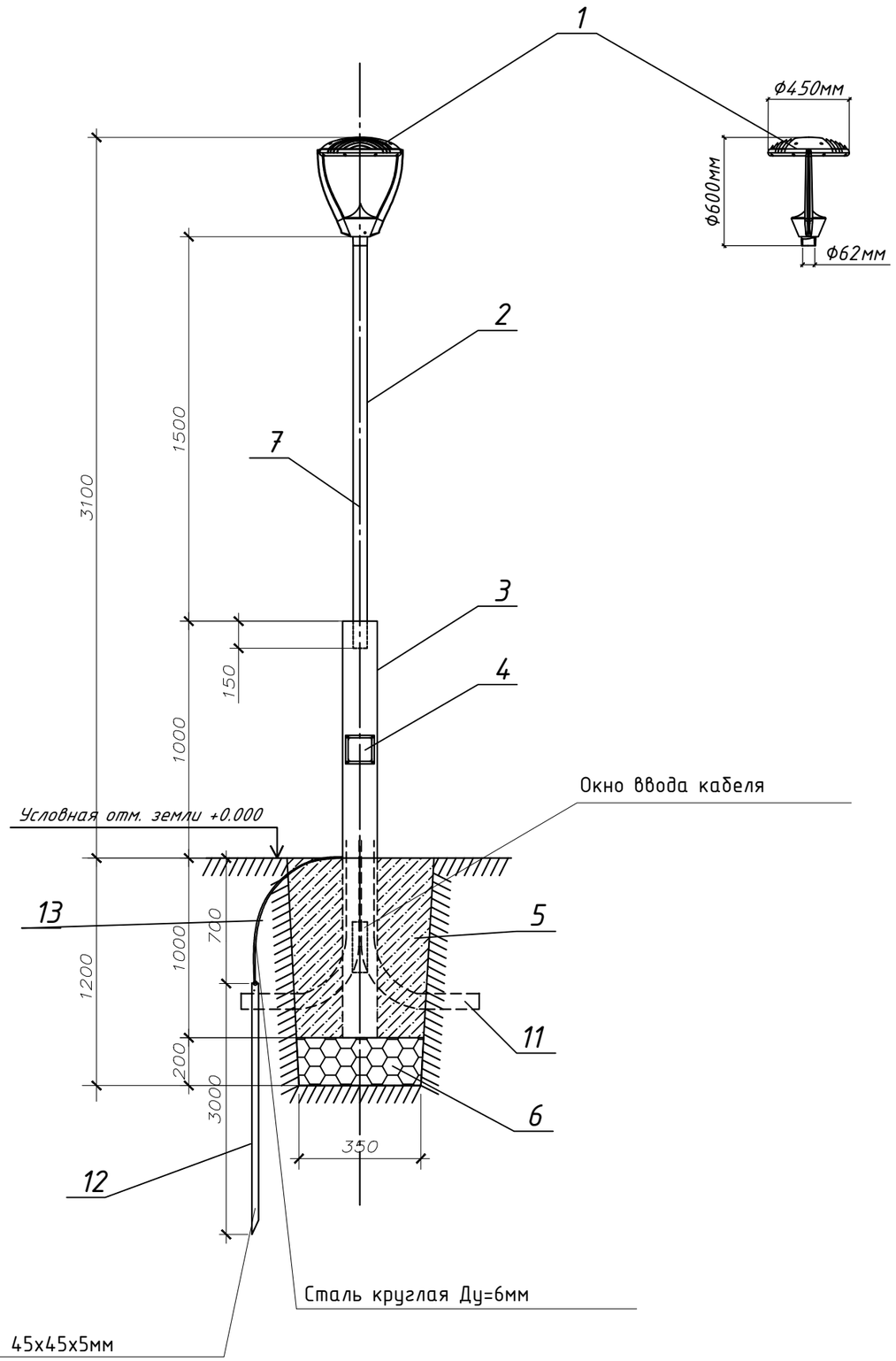
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная схема питания уличного освещения

ТОО "Бак проект"

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

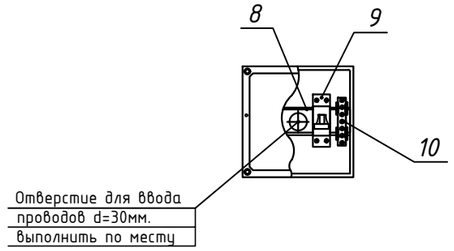
Формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг.
1	GALAD Факел LED-40-ШОС/Т60	Светодиодный светильник мощн. 40Вт/220В световой поток 3900лм, 4000К, IP65	шт	1	12,0
2	ГОСТ 10705-80	Труба стальная сварная 50х4,5мм, Днаружн. = 60,0мм, 6,16кг/м;	м	1.55	9,54
3	ГОСТ 10705-80	Труба стальная сварная 100х5,0мм, Днаружн. = 114,0мм, 13,44кг/м;	м	2	26,88
4	У-994М ТУ38-1689-80	Коробка протяжная (Компания 220 VOLT)	шт	1	0,49
5	Бетон КЛ-В12.5	Фундамент под опору "Торшер"	$м^3$	0,12	Расход дан на одну опору
6	ПГС 200мм	Подсыпка ПГС под основание опоры Н=200мм	$м^3$	0,014	Расход дан на одну опору
7	ВВГнг	Кабель с медными жилами сечением 3х2,5мм^2 (Компания 220 VOLT)	м	2,5	0,37
8	ИЭК	Дин-рейка 10см (Компания 220 VOLT)	шт	1	-
9	ВА47-29/1П	Автоматический выключатель 220В, 6А, ИЭК (Компания 220 VOLT)	шт	1	0,103
10	NBB-V69-10P/B 71 182	Шина нулевая Navigator (Компания 220 VOLT)	шт	1	-
11	ПВХ Ф50	Труба гибкая для ввода питающего кабеля, (L=0.5м х 2шт.)	м.	1,0	-
12	ГОСТ 8509-93	Сталь круглая Ø6мм L=2,5м	шт	1	Для заземл. опоры
13	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 45х45х5 L=3м	шт	1	Для заземл. опоры

Коробка протяжная У994, (поз.4)

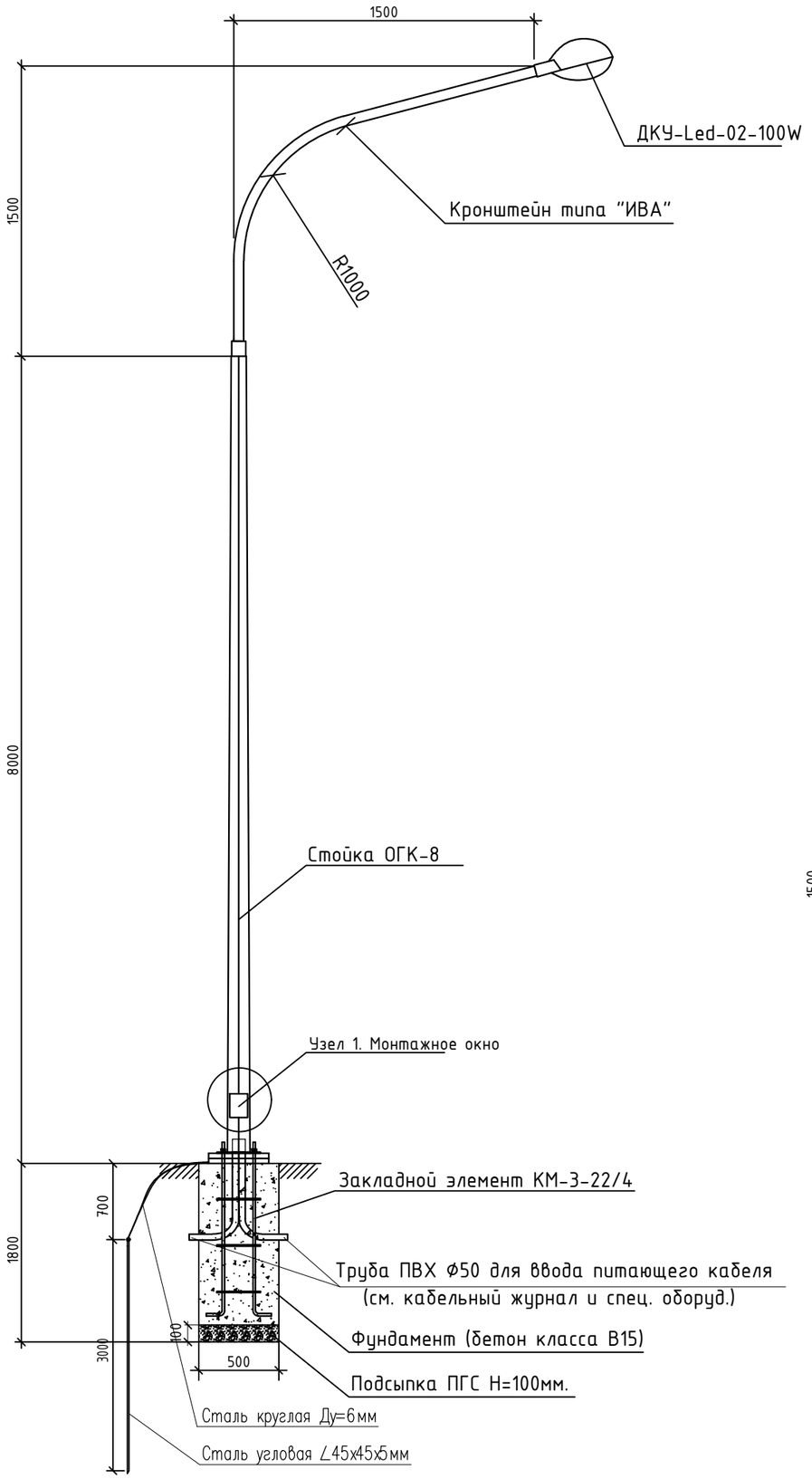


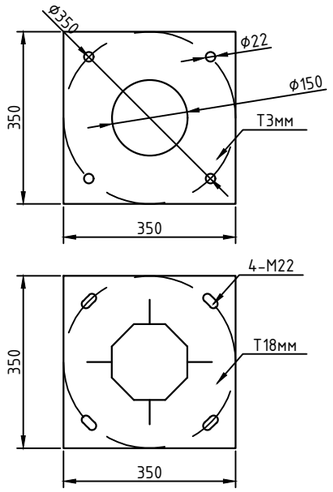
Примечание:
1. Спецификация оборудования и расходы даны для одной опоры освещения типа "Торшер".
2. Общее количество светильников данного типа-7шт. (Ру=0,28кВт)

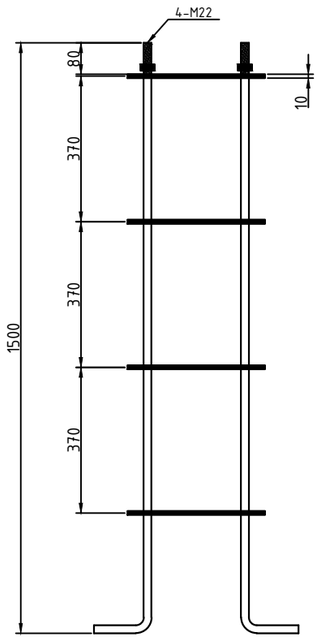
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	НЭС		
						«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»		
						Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил		Туганбаев				Общий вид опоры освещения типа "Торшер"	ТОО "Бак проект"		
Разработал		Найденов Д							

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

Копировал | Формат А3



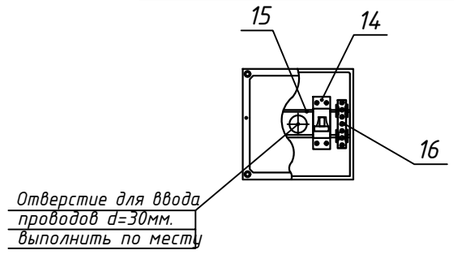




Спецификация оборудования

Поз	Наименование	Марка	Ед.изм.	Кол.	Примечание
	Опора уличного освещения				
1	Опора ОГК-8м (коническая, гор.цинк.)		шт	1	
2	Кронштейн однорожковый 1,5м*1,5м, (12.7кг)	ИВА	шт	1	-//-//-//-
3	Светильник светодиодный консольный ДКУ-Led -100W AKFA мощ. -100Вт, световой поток-12000Lm IP65	ДКУ-Led-100W AKFA	шт	1	ТПК "Электрокомплект"
4	Закладной элемент, (34кг)	КМ-3-22/4	к-т	1	ТОО "Компания Казахский Свет"
5	Заземляющий болт	М10х8	шт	1	ТОО "Компания Казахский Свет"
6	Заземление сталь круглая Ф12, L=2500	ГОСТ 2590-88	шт	1	Расход дан на одну опору
7	Заземление сталь круглая Ф16, L=5000	ГОСТ 2590-88	шт	1	Расход дан на одну опору
8	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. 3х2,5мм^2 (Внутри опоры)	ВВГнг	м	14	Расход дан на одну опору
9	Коробка протяжная (ТУ38-1689-80)	У994	шт	1	Расход дан на одну опору
10	Ответвительная муфта с блоком соединителей для 4-х жильных кабелей	BAV-2U-GD-KK2/4	шт	1	Расход дан на одну опору
11	Фундамент под опору	Бетон кл.В-15	м3	0,425	Расход дан на одну опору
12	Подсыпка ПГС под основание опоры	ПГС Н=100мм	м3	0,025	Расход дан на одну опору
13	Труба гибкая для ввода питающего кабеля в опору освещ.	ПВХ Ф50	м	5	Расход дан на одну опору
14	Автоматический выключатель 220В, 6А, ИЭК	ВА47-29/1П	шт.	1	Расход дан на одну опору
15	Дин-рейка 10см		шт.	1	Расход дан на одну опору
16	Шина нулевая Navigator NBB-V69-10P/B 71 182		шт.	1	Расход дан на одну опору
17	ГОСТ 8509-93 Сталь круглая Ø6мм L=2,5м		шт	1	Для заземл. опоры
18	ГОСТ 8509-93 Сталь угловая 45х45х5 L=3м		шт	1	Для заземл. опоры

Узел 1. Коробка протяжная У994



Примечание:
1. Данная опора предназначена для установки в режиме промежуточных и анкерных.
2. Спецификация оборудования дана для одной опоры освещения ОГК-8м.
3. Общее количество опор освещения ОГК-8м - 3шт.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Туганбаев			
Разработал		Найденов			

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Опора освещения ОГК-8 с кронштейном типа "Ива" и со светодиодным светильником

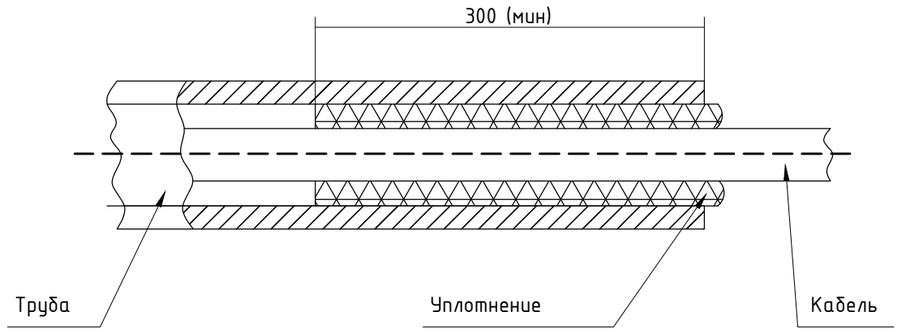
ТОО "Бак проект"

Копировал Формат А3

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

Вариант 1

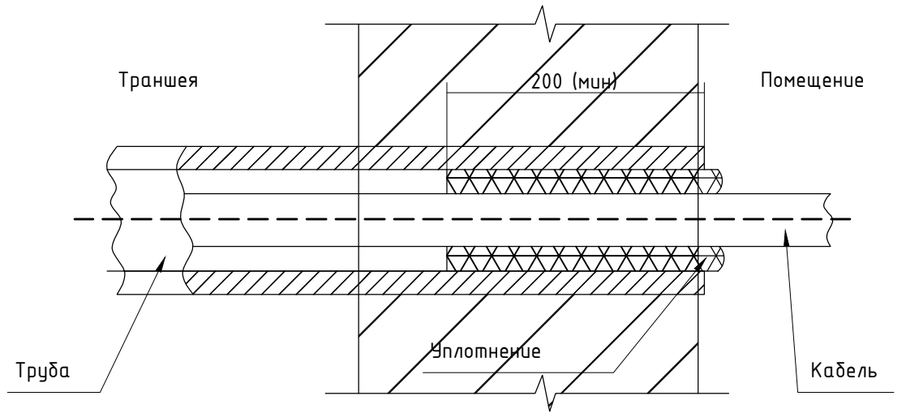
(при прокладке в земле)



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.

Вариант 2

(ввод в здание)

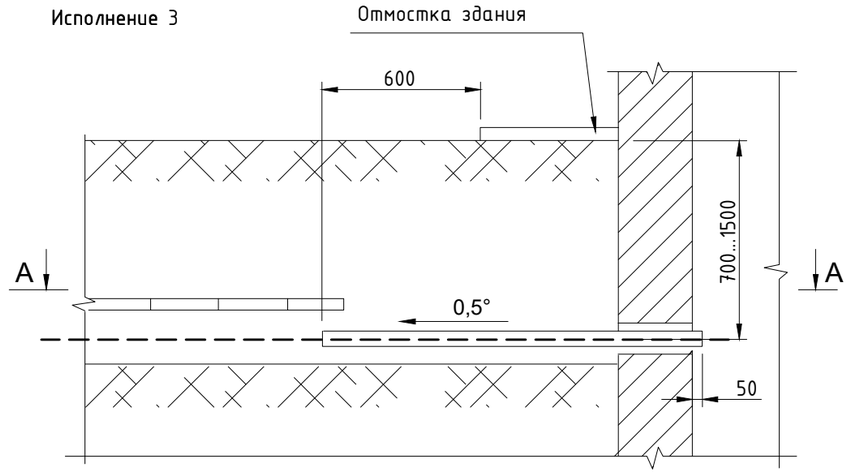


Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201.

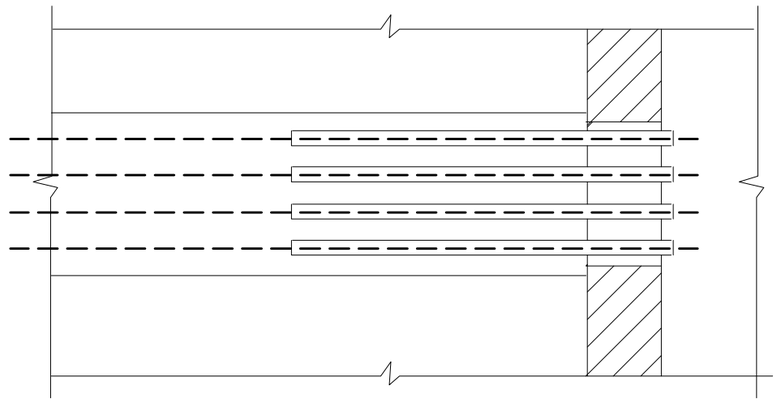
1. Вводы кабелей в здания, кабельные сооружения и другие помещения должны быть выполнены в ДКС трубах или в отфактурованных отверстиях железобетонных конструкций.
2. После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен.
3. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной
3.1 Кабели в трубах со стороны улицы уплотнить по чертежу А11-2011.43, вар.1.
3.2 Кабели в трубах внутри помещения уплотнить по чертежу А11-2011.43 вар.2.

Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение.
Вариант 3

Исполнение 3



А А

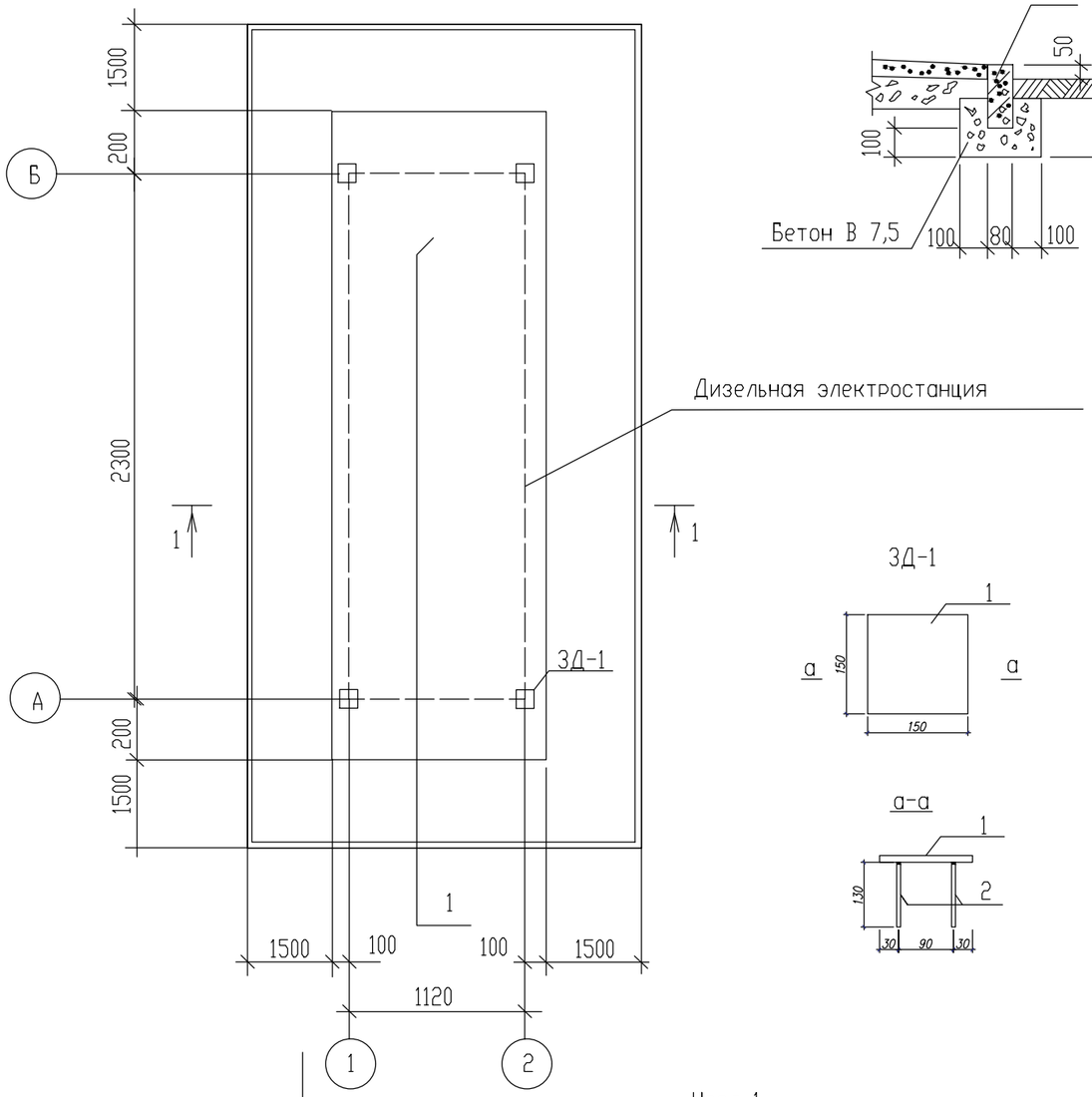


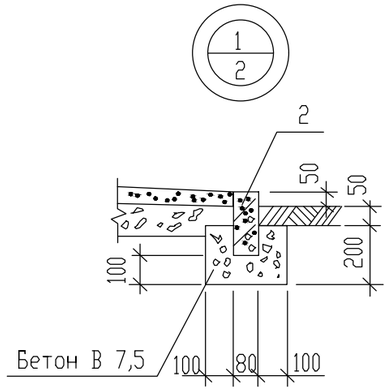
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	НЭС		
						«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»		
						Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Проверил		Туганбаев				Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Уплотнение кабеля в трубе.	ТОО "Бак проект"		
Разработал		Найденов Д							

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

Копировал | Формат А3

Схема расположения элементов фундамента





Дизельная электростанция

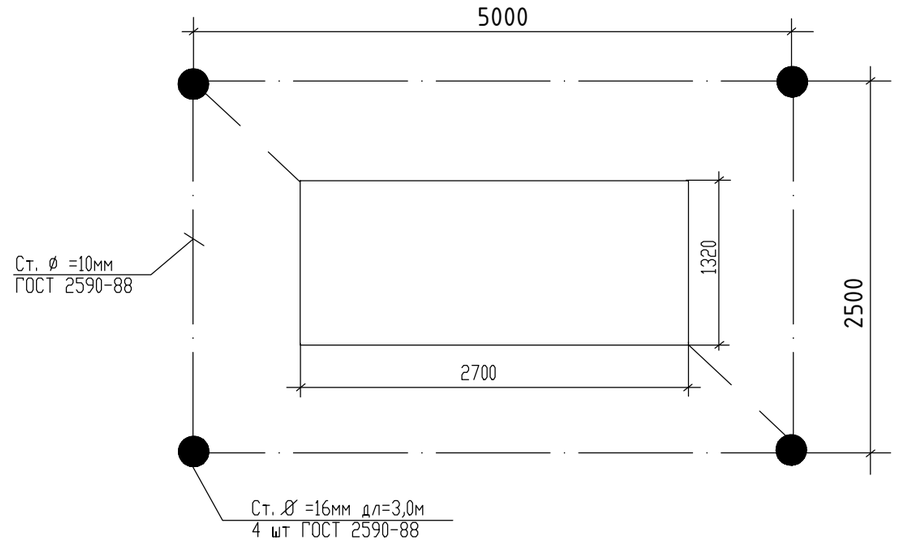
ЗД-1

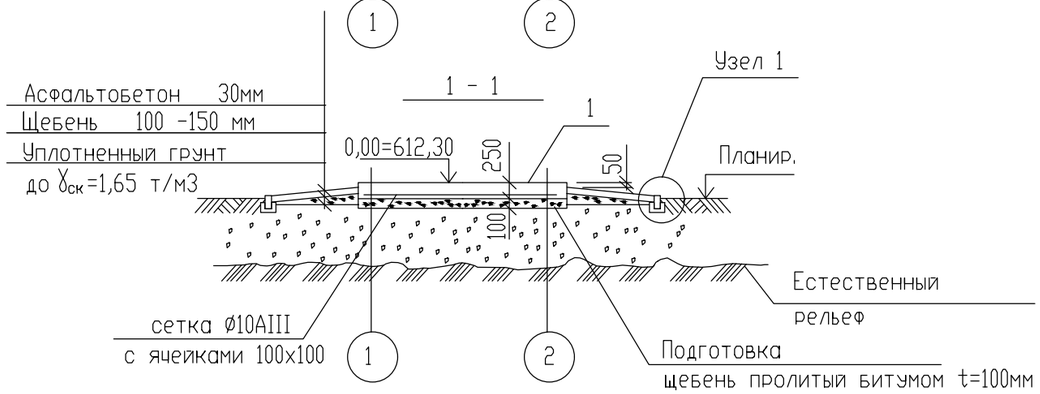
Марка	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
			Монолитная плита t=250мм			
	1		Бетон кл.В12,5 W4, F50 на шлакопортландцементе	0,9		$м^3$
		ГОСТ 5781-82*	Сетка Ø10AIII с ячейкой 100х100		45,8	
			МАТЕРИАЛЫ			
	2	ГОСТ 6665 -91	Камень бортовой БР 100.20. 8	20	40	
			Изделие закладное ЗД-1	4		
		ГОСТ 5781-82*	150х150х8	1	1,41	
		ГОСТ 5781-82*	Ø10AIII, L=130	4	0,08	0,32

1. Расположение дизельной электростанции на площадке см. чертежи ГП
2. За относительную отм. 0,00 принята отметка верха плиты

Заземление ДЭС

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом в любое время года. Наружный контур заземления состоит из горизонтальных электродов из круглой стали d10мм и вертикальных электродов из круглой стали d16мм L=3,0м. Горизонтальные электроды уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Все соединения выполнить сваркой.





Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Туганбаев			
Разработал		Найденов			

НЭС

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Фундамент и заземление под ДЭС

ТОО "Бак проект"

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа, опросного листа	Код продукции АГСК-3	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Электроснабжение 0,4кВ							
1	Дизельный генератор 3 фазный в закрытом кожухе с АВР, резервная мощность 50кВт/69кВа	TTm 69TS	515-103-0140		компл.	1		
2	Сталь круглая ф16, L=3м	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202		шт/кг	4/6,32	1,58	(для заземления ДЭС)
3	Сталь круглая ф10	ГОСТ 2590-88	214-206-0202		м/кг	20/25,12	1,256	
4	Объемы фундамента ДЭС см. НЭС-10							
	Наружное освещение:							
1	Ящик управление освещения	ЯУО 9601-3474 IP54	247-203-0301		шт.	1		
2	Фонарь наружного освещения тип "Торшер".				компл.	7		см. лист НЭС-7
3	Опора освещения ОГК-8 с кронштейном типа "Ива" и со светодиодным светильником				компл.	3		см. лист НЭС-8
	Кабельно-проводниковые изделия							
1	Кабель алюминиевый, бронированный	АВБбШв 4х35мм²	243-113-0912		м	100		с учетом 5-и % запаса
2	Кабель алюминиевый, бронированный	АВБбШв 4х16мм²	243-113-0908		м	30		с учетом 5-и % запаса
3	Кабель алюминиевый, бронированный	АВБбШв 4х6мм²	243-113-0803		м	25		с учетом 5-и % запаса
4	Кабель алюминиевый, бронированный	АВБбШв 5х2,5мм²	243-113-1001		м	180		с учетом 5-и % запаса
5	Кабель контрольный	КВВГнг 4х1,5мм²	243-201-3903		м	30		с учетом 5-и % запаса
	Изделия для кабельной линии							
1	Муфта концевая термоусаживаемая в комплекте с наконечниками	КнТп-4х35/50-ВЛ-нб	243-903-2016	KazCenterElectroProvod	шт.	2		
2	Муфта концевая термоусаживаемая в комплекте с наконечниками	КнТп-4х16/25-ВЛ-нб	243-903-2014	KazCenterElectroProvod	шт.	2		
	Земляные работы							
1	Лента сигнальная "Электро"	ЛС-150	249-101-0501		м	205		
2	Труба ПНД ПЭ110		241-207-1305		м	60		
3	Труба ПНД ПЭ63		241-207-0207		м	3		Защита кабеля по опоре
4	Труба ПНД ПЭ25		241-207-0203		м	75		
	Объемы земляных работ см. НЭС-4							
	Заземление здание учтено в разделе "ЭОМ"							

СОГЛАСОВАНО:
ГП Абдорхманова
ОВ Иванов
ЭОМ Садыков
АС, АР Куралканов
СС, НСС Саборовский
ВК, НВК Киселева

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Тугандаев			
Разработал		Найденов			

НЭС.СО

«Строительство врачебной амбулатории в с. Луганск Павлодарского района (привязка)»

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО "Бак проект"

Копировал | Формат А3