«Актам-инжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актам-инжиниринг»

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineering» limited liability partnership

56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивной площадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района»

Том 3
Наружные сети электроснабжения

Заказчик: ГУ «Аппарат Акима поселка Макат»

г.Актобе 2020г.

«Актам-инжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktobe@aktam.kz
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актам-инжиниринг»
Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineeiring» limited liability partnership
56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивной площадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района»

Том 3
Наружные сети электроснабжения

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Бурамбаева И.Н.

г.Актобе 2020г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Перенос ВЛ-0,4кВ. Масштаб 1:500.	
3	План сети ВЛИ-0,4кВ и наружное освещение. Масштаб 1:500.	
4	Принципиальная схема	
5	Опора граненная коническая наружного освещения СТВ 12-3,0 ГЦ на 2 прожектора	
6	Продольный профиль на пересечния №1,2,3.	
7	Продольный профиль на пересечния №4,5.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г	Правила устройства электроустановок	
СП РК-4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ-10, 6, 0,4кВ	
серия 3.407.1-136.1	Типовая серия железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ	
Алматы 2012	Пособие по проектированию воздушных линии напряжением 0,38кВ с самонесущим изолированными проводами с использованием арматуры фирмы "Нилед"	
СП РК-3.02-119-2014	Проектирование открытых спортивных сооружений	
	Прилагаемые документы	
33/2019-2-ЭН.СО.	Спецификация оборудования и материалов	2 листа

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.
Главный инженер проекта Бурамбаева И.Н.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перенос ВЛ-0,4кВ.

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технические условия №873 от 14.11.2019 года, выданные Акиматом Макатского района;

задания на проектирование.

Проектом выполнена перенос воздушной линии ВЛ-0,4кВ с территории спортивной площадки.

Воздушная линия ВЛ-0,4кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105-3,5 и СВ-95 ТУ 5863-005-00113557-94 согласно типовой серии 3.407.1-136.1 с проводом АС-50/8,0 мм^2 ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты штыревые ТФ-20 ГОСТ 2366-78.

Опоры двухстоечные и одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технические условия №873 от 14.11.2019 года, выданные Акиматом Макатского района;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - существующая опора №29 ВЛ-0,4 кВ фидер "Наружное освещение".

Проектом выполнена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,22 кВ.

Воздушная изолированная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-105-3,5, СВ-95-2 ТУ 5863-005-00113557-94 с проводом СИП-4-2х16 мм^2 согласно пособий фирмы "Нилед".

Линейные арматуры на ВЛИ-0,22 кВ приняты для провода СИП.

Пролет составляет в среднем 30 м.

Опоры двухстоечные и одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнено гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлические типа СТВ-7,0-3,0 Гц с кронштейнами К61-2,0-0,4-1-0, которые установлены на опоре.

Воздушная изолированная линия выполнена проводом СИП-4-2х16 мм^2.

Линейные арматуры на ВЛИ-0,22 кВ приняты для провода СИП.

Пролет составляет в среднем 21 м.

Прожектра приняты типа «СДО 06-50 LED» мощностью 50Вт запитаны кабелем АВВГ-3х1,5мм^2 ГОСТ 16442-80.

Опоры установлены на закладных фундаменте ЭФ-2 1750/220.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Заземление опор.

Заземление опор выполнено с вертикальными электродами длиной 5 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006 прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30 Ом, согласно ПУЭ РК и типовой серии 3.407-150.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети, В	0,4/0,22кВ
Протяженность ВЛ-0,4 кВ, м	85
Протяженность ВЛИ-0,22 кВ, м	174
Расчетная мощность, кВт	0,4
Расчетный ток, А	1,9
Максимальная потеря напряжения, %	0,6
Коэффициент мощности	1,0
Количество прожекторов. шт	8,0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

33/2019-2-ЭН

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

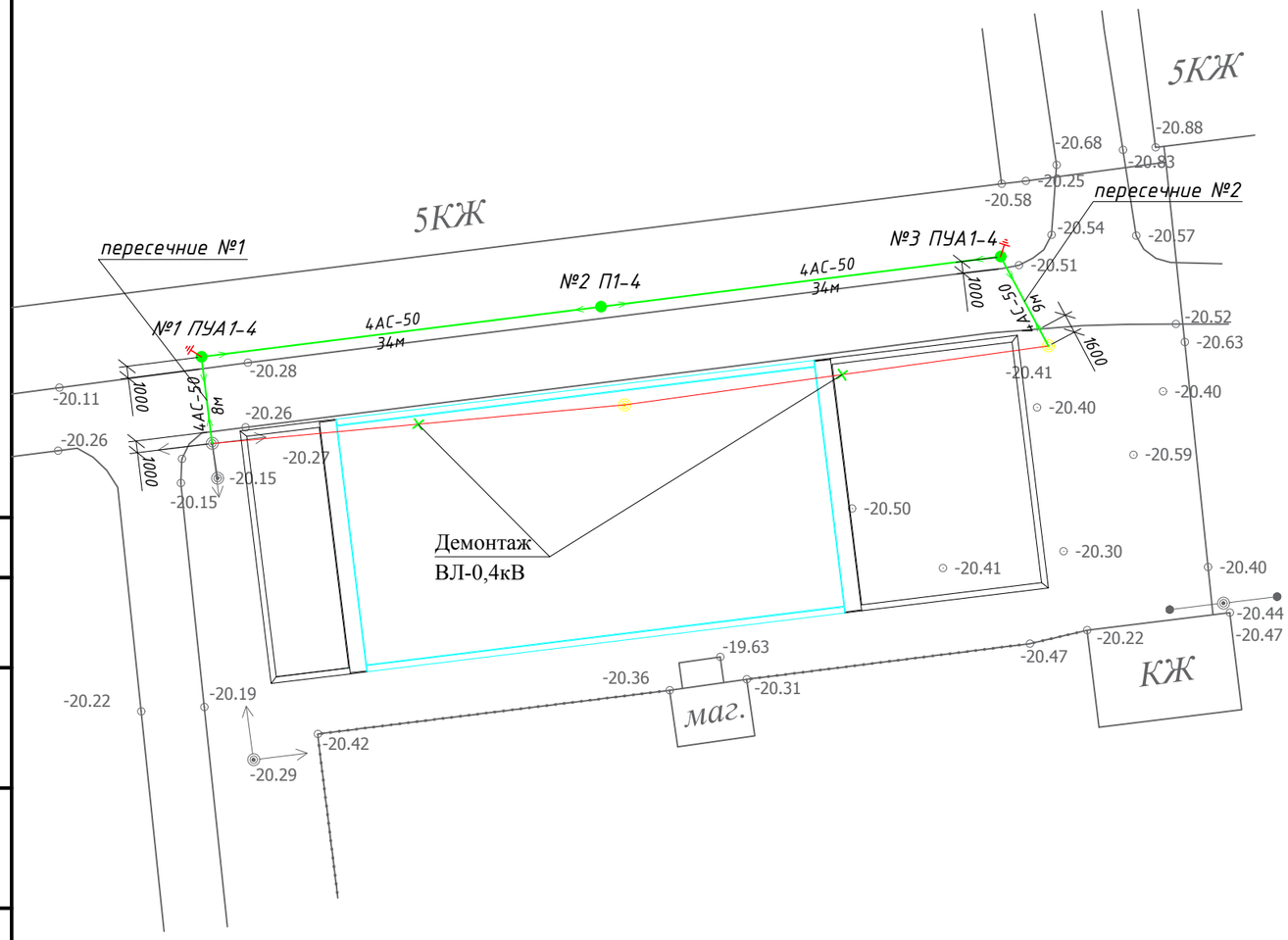
Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

ТОО "Актам-инжиниринг"

Формат А3



ВЕДОМОСТЬ ОПОР

Номера опор	Наименование	Кол	Примечание
	ВЛ-0,4кВ		
П1-4 №2	Промежуточная опора	1	3.407.1-136.1
ПУА1-4 №1,3	Переходная угловая анкерная опора	2	3.407.1-136.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

33/2019-2-ЭН

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

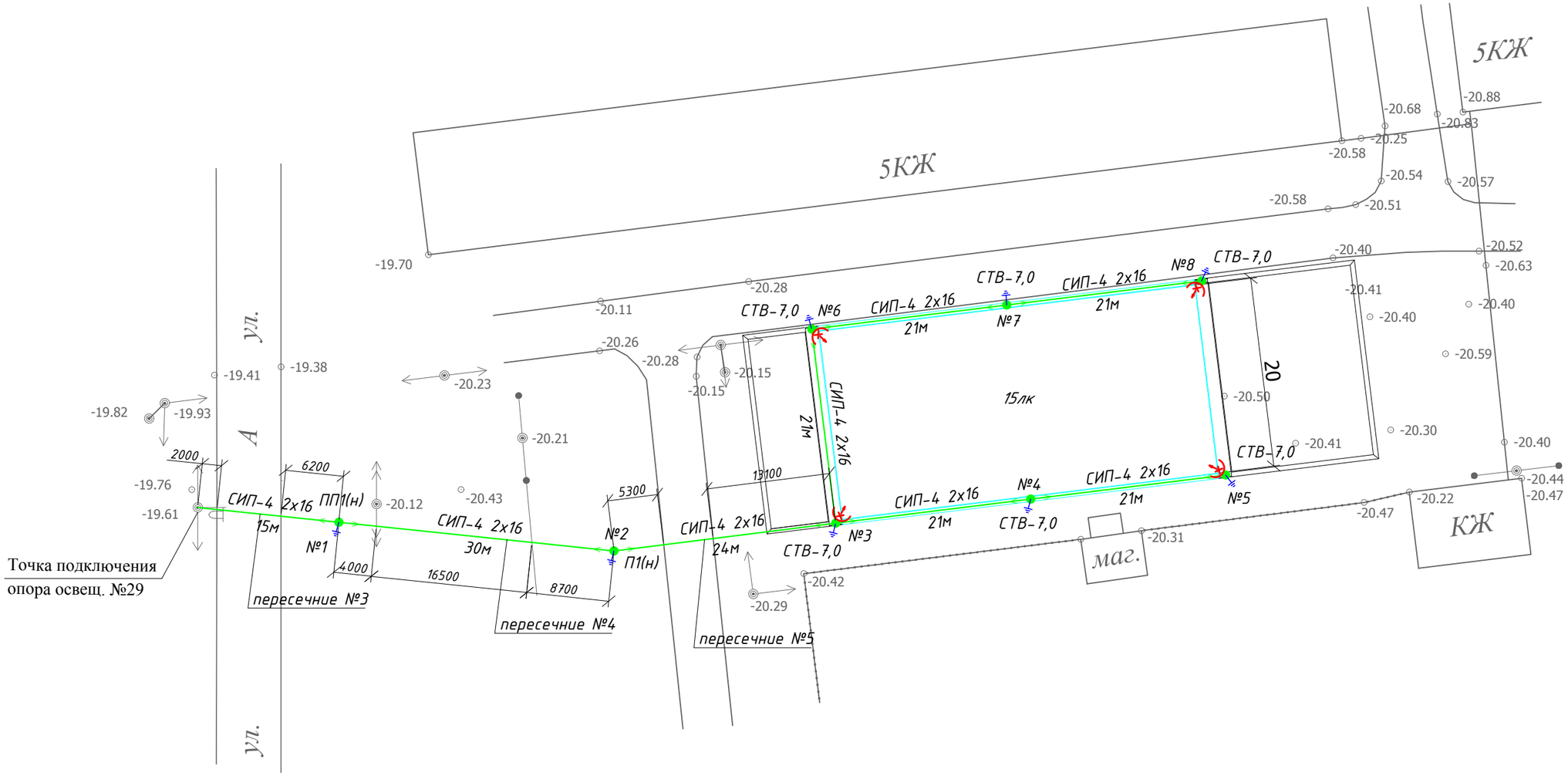
Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Перенос ВЛ-0,4кВ. Масштаб 1:500.

ТОО "Актам-инжиниринг"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

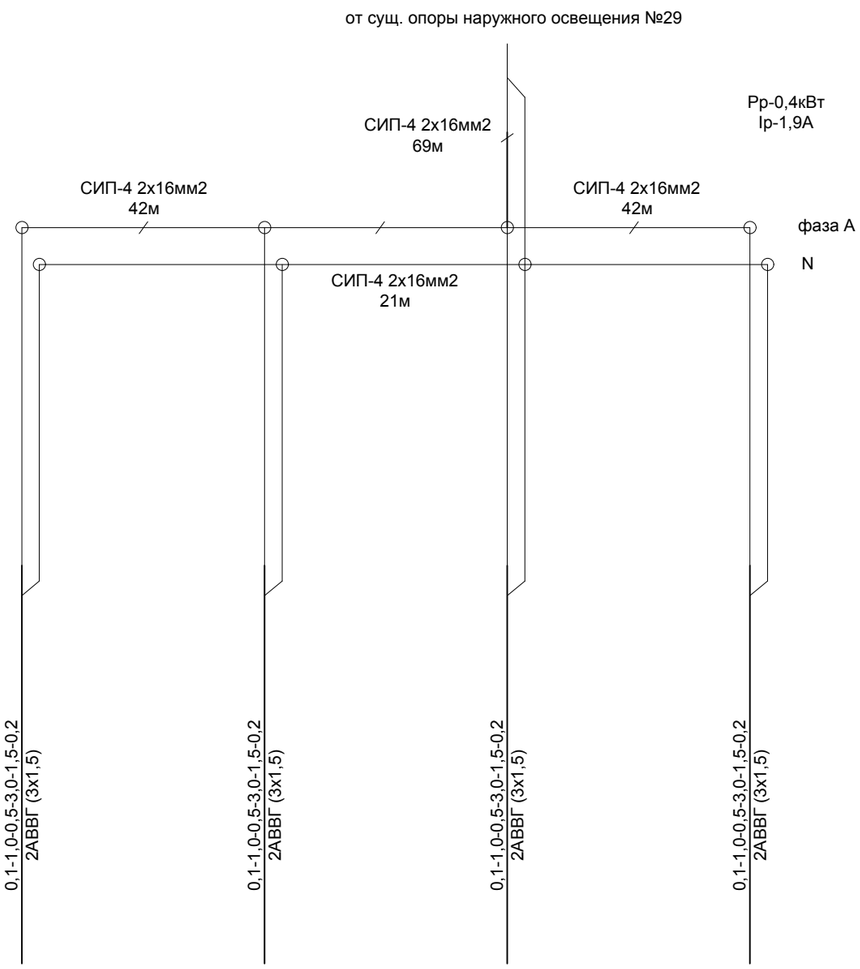
Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	дата	33/2019-2-ЭН		
						Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района		
						Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Бурамбаева				План сети ВЛИ-0,4кВ и наружное освещение. Масштаб 1:500.	ТОО "Актам-инжиниринг"		
Выполнил		Толыбаев							

Формат А3

Источник питания				
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А				
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А				
Пускатель магнитный (устройства защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А				
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки,кВт*м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки	0,1-1,0-0,5-3,0-1,5-0,2 / 2АВВГ (3х1,5)	0,1-1,0-0,5-3,0-1,5-0,2 / 2АВВГ (3х1,5)	0,1-1,0-0,5-3,0-1,5-0,2 / 2АВВГ (3х1,5)	0,1-1,0-0,5-3,0-1,5-0,2 / 2АВВГ (3х1,5)
Наименование потребителя, назначение линии		*опора СТВ-7,0-3,0 Гц с прожекторами 2х50Вт №8*	*опора СТВ-7,0-3,0 Гц с прожекторами 2х50Вт №6*	*опора СТВ-7,0-3,0 Гц с прожекторами 2х50Вт №3*	*опора СТВ-7,0-3,0 Гц с прожекторами 2х50Вт №5*
Установленная мощность, кВт		0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетный/пусковой ток, А		0,5	0,5	0,5	0,5



Согласовано

Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подл.

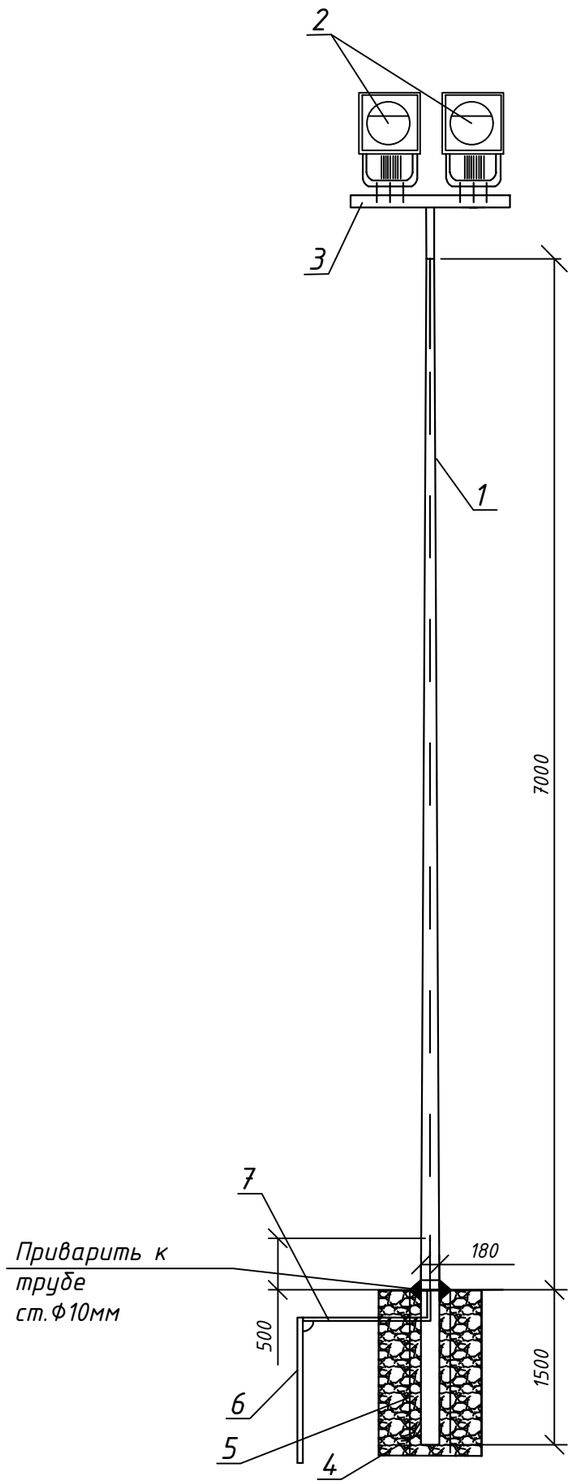
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

33/2019-2-ЭН

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
	РП	*4*	
Принципиальная схема	*ТОО "Актам-инжиниринг"*		

Формат А3



Спецификация для одной опоры

Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	СТВ 7,0-3,0 ГЦ	Опора граненная коническая СТВ 7,0-3,0 ГЦ, шт	1		
2	СДО 06-50 LED 50Вт	Светильники прожекторного типа светодиодные, шт	2		
3	К61-2,0-0,4-1-0	Кронштейн, шт	1		
4		Монолитный фундамент, м3	0,4		Бетон В15
5	ЗФ-2 1750/220	Закладной фундамент, шт	1		
6		Вертикальный заземлитель L=3000*16мм, шт/м	1/3,0		
7		Горизонтальный заземлитель L=1550*10мм, шт/м	1/1,55		

Согласовано

Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

ЗЗ/2019-2-ЭН

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева

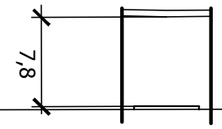
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Опора граненная коническая наружного освещения СТВ 12-3,0 ГЦ на 2 прожектора

ТОО "Актам-инжиниринг"

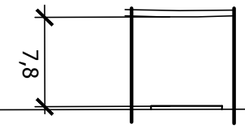
Формат А3

Продольный профиль пересечние №1



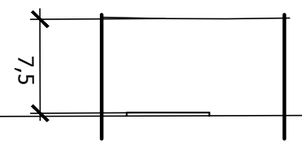
Условные отметки	1	дорога
Расстояния	2	1,0 | 5,3 | 1,0
Номер опоры	3	№1 сущ. опора
Пролет	4	8 метров
Тип опоры	5	ПУА1-4 сущ. опора
Отметки основании опор	6	-20,28 -20,15
Абрис	7	ПУА1-4 4АС-50 8м

Продольный профиль пересечние №2



Условные отметки	1	дорога
Расстояния	2	1,6 | 5,8 | 1,0
Номер опоры	3	сущ. опора №3
Пролет	4	9 метров
Тип опоры	5	сущ. опора ПУА1-4
Отметки основании опор	6	-20,41 -20,51
Абрис	7	4АС-50 9м ПУА1-4

Продольный профиль пересечние №3



Условные отметки	1	дорога
Расстояния	2	2,0 | 6,8 | 6,2
Номер опоры	3	сущ. опора №1
Пролет	4	15 метров
Тип опоры	5	сущ. опора ПП1(н)
Отметки основании опор	6	-19,61 -20,12
Абрис	7	-19.61 СИП-4 2х16 15м

Согласовано

Взам. инв. #

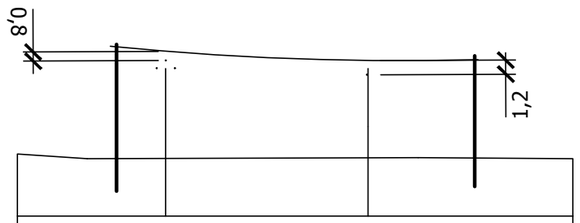
Подп. и дата

Инв. # подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЗЗ/2019-2-ЭН		
						Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района		
						Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГИП		Бурамбаева				Продольный профиль на пересечния №1,2,3.	ТОО "Актам-инжиниринг"	
Выполнил		Толыбаев						

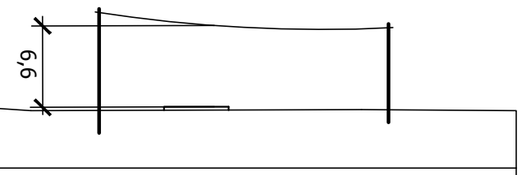
Формат А3

Продольный профиль пересечние №4



Условные отметки	1	ВЛ-10 кВ		ВЛС		
Расстояния	2		4,0	16,5	8,7	
Номер опоры	3	№1			№2	
Пролет	4	30 метров				
Тип опоры	5	ПП1(н)			П1(н)	
Отметки основании опор	6	-20,12			-20,21	
Абрис	7	ПП1(н)	СИП-4 2х16 30м		№2 П1(н)	

Продольный профиль пересечние №5



Условные отметки	1	дорога				
Расстояния	2		5,3	5,3	13,1	
Номер опоры	3	№2			№3	
Пролет	4	24 метра				
Тип опоры	5	П1(н)			СТВ-7,0	
Отметки основании опор	6	-20,21			-20,42	
Абрис	7	№2 П1(н)	СИП-4 2х16 24м		№3	

Согласовано

Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

33/2019-2-ЭН

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Продольный профиль на пересечния №4,5.

ТОО "Актам-инжиниринг"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Перенос ВЛ-0,4кВ							
1	Промежуточная опора	П1-4			шт.	1		
	Железобетонная стойка	СВ-95-2			шт.	1		
	Траверса	ТН9			шт.	2		
	Хомут	Х1			шт.	2		
	Проводник	ЗП2			м	1,5		
	Изолятор	ТФ-20			шт.	4		
	Колпачок	К6			шт.	4		
	Зажим	ПА			шт.	1		
	Зажим	П-1-1			шт.	1		
2	Переходная угловая анкерная опора	ПУА1-4			шт.	2		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5			шт.	4		
	Плита	ПЗ-и			шт.	4		
	Траверса	ТН4			шт.	8		
	Надставка	ТСЗ			шт.	2		
	Хомут	Х1			шт.	4		
	Проводник	ЗП2			м	3		
	Крепление подкоса	У1			шт.	2		
	Крепление плиты	Г4			шт.	4		
	Изолятор	ТФ-20			шт.	24		
	Колпачок	К6			шт.	24		
	Зажим	ПА-1			шт.	42		
	Зажим	ПА-2			шт.	42		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Бурамбаева			
Выполнил		Толыбаев			

33/2019-2-ЭН.СО.

Строительство спортивной спортплощадки на улице С.Мукашева в поселке Макат Макатского района

Наружное электроосвещение на ул.С.Мукашева	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "Актам-инжиниринг"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим	ПС-1			шт.	4		
3	Заземление опор							
	Сталь круглая	диам. 8мм			м	4		
	Сталь круглая	диам. 16мм			м	20		
4	Гидроизоляционная мастика	БМЗЭС			кг	6		
5	Провод сталиеалюминиевый сеч. 50мм2	АС-50/8			м	364		
6	Наружное освещение							
	Осветительная металлическая, многогранная коническая опора	СТВ-7,0-3,0 Гц			шт.	6		
	Закладной фундамент ЗФ-2	ЗФ-2 L=1750мм			шт	6		
	Светильники прожекторного типа светодиодные на 50Вт	СДО 06-50 LED			шт	12		
	Кронштейн для установки прожекторов	К61-2,0-0,4-1-0			шт	6		
	Монолитный фундамент, м3				$м^3$	2,4	Бетон В15	
7	Заземление опор							
	Вертикальный заземлитель L=2000*16мм,шт/м	ГОСТ 2590-88			шт/м	6/12		
	Горизонтальный заземлитель L=1550*8мм,шт/м	ГОСТ 2590-88			шт/м	6/10		
8	Кабельно - проводниковая продукция							
	Кабель алюминиевый сеч. 1,5мм2	АВВГ-3х1,5мм2			м	16		
	Самонесущий изолированный провод сеч. 16мм2	СИП4 2х16мм2			м	183		
9	Арматура для СИП4							
	Крюк	В 16			шт	6		
	Поддерживающий зажим	PSP 25			шт	6		
10	Ответвительный зажим	Р 71			шт	16		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.