Республика Казахстан

ТОО "КарагандаКаздорпроект"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе

Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения

404-ЭС.АС

Караганда 2021 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	на 2-х листах
3	План фундамента под КТПБ№1 40 кВА 10/0,4 кВ	
4	План фундамента под КТПБ№2 40 кВА 10/0,4 кВ	
5	Фундамент ФМ-2 под ЯУО	
6	Фундамент ФМ-1 под опору освещения СТВ-4-3	
7	Фундамент ФМ-2 под опору освещения СТВ-10-3	

Основные показатели проекта

Наименование	Кол.
Фундамент под КТПБ№1 40 кВА 10/0,4кВ (проходная)	1 шт.
Фундамент под КТПБ№2 40 кВА 10/0,4кВ (тупаковая)	1 шт.
Фундамент под ЯУО 9601-3474	2 шт.
Фундамент ФМ-1 под опору освещения СТВ-4-3	276 шт.
Фундамент ФМ-2 под опору освещения СТВ-10-3	172 шт.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-01-2017*	Строительная климатология	
СП РК 2.01-101-2013*	Защита строительных конструкций от коррозии	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования	
ГОСТ 34028-2016	Арматура	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	
	Прилагаемые документы	
404-ЭС.АС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную, пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Тарановский В.

Согласовано			
Гл.инженер	Ан В.В		07.21
ГИП	Тарановский В.		07.21
НВК	Зарлык А.		07.21
ГСН			
Селезнев В.			07.21

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Ахметов Т.			
Проверил		Базарбаев М.			
ГИП		Тарановский В.			

404-ЭС.АС

Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе

Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	7

Общие данные

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272

Формат А2х3

Общие Указания

Чертежи строительных конструкций выполнены на основании решений, принятых в чертежах марки ЭН1, ЭН2, ЭС и инженерно-геологических изысканий №404, выполненных ТОО "КарагандаКаздорпроект" в 2021г.

В данном разделе выполняются фундаменты под КТПБ, ЯУО и опоры освещения.

За относительную отметку 0,000 принять отметку планировки земли.

Фундамент под КТПБ запроектирован на блоках ФБС (см. листы 3, 4).

Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СП РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Фундаментные блоки укладывать по бетонной подготовке из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. В свою очередь бетонная подготовка укладывается по щебеночной подготовке пролитой битумом до насыщения.

Обратную засыпку производить местным незасоленным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". После прокладки электрических труб.

Фундамент под ЯУО запроектирован монолитным (см. лист 5) и устанавливается около КТПБ. Фундамент устанавливается на щебеночное основание.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку производить местным незасоленным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Фундамент под опоры освещения запроектирован монолитным (см. листы 6, 7). Фундамент выполнен из бетона класса В20, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

При выполнении строительных работ по устройству фундаментов под оборудование необходимо учитывать требования по освидетельствованию грунтов основания перед началом железобетонных работ в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Необходимо выполнять визуальный осмотр котлована с составлением акта освидетельствования и согласованием с инженером-геологом. При обнаружении грунтов не соответствующих грунтам, указанным в отчете ИГИ №404 основание котлована необходимо тщательно уплотнять. При устройстве фундамента в набухающих грунтах необходимо выполнять мероприятия по предотвращению набухания грунтов с применением подушки под фундаментом из не набухающих и не пучинистых грунтов.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях ниже 0°С должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкции в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сварка конструкций или их отдельных узлов на монтаже должна производиться только после проверки правильности их сборки в соответствии с требованиями проектов и соответствующих нормативно-технических документов.

При выполнении сварки стальных конструкций при температуре воздуха -30°С, сварщики должны предварительно сварить пробные стыковые образцы при той же температуре и испытать их на прочность. Сварные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 26271-84*, ГОСТ 2246-70* и ГОСТ 9087-81*.

Все монтажные сварные соединения должны регистрироваться в журнале сварочных работ (приложение «В» СНиП РК 5.04-18-2002).

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Сварка монтажных соединений конструкций должна производиться с применением технологических приемов, обеспечивающих получение наименьших сварочных деформаций.

После завершения сварочных работ швы сварных соединений и конструкций по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 4,0м было пройдено 9 скважин и в них принимают участие следующие отложения:

- суглинки легкие, песчанистые;
- суглинки тяжелые, пылеватые.

Вскрытые грунты не набухающие и не просадочные.

Грунты имеют сульфатное слабое засоление. Не агрессивны к железобетонным конструкциям.

Исследуемая площадка строительства - не сейсмична.

Климатические условия

Расчетная температура наружного воздуха	+15°С
Минимальная температура воздуха	-48,5°С
Максимальная температура воздуха	+42,9°С
Скоростной напор ветра для III района	0,38 кПа
Вес снегового покрова на 1кв.м для III снегового района	1,8 кПа
Толщина стенки гололеда для III района 1 раз в 10 лет	15 мм

Нормативная глубина промерзания (см):

- суглинки и глины - 150;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 170;
- пески средние, крупные и гравелистые - 200;
- крупнообломочные грунты - 230.

Антикоррозийная защита

На основании инженерно-геологических данных по грунтовым условиям и СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", все сборные ж/б элементы нулевого цикля должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W6 на сульфатостойком портландцементе с последующим нанесением на все поверхности горячего битумного покрытия толщиной 2 мм.

Марка бетона всех ж/б конструкций по морозостойкости должна быть не ниже F150.

Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности." и ОСТ РК 7.20.01-2005 "Работы антикоррозионные. Защита строительных конструкций от коррозии".

Перед нанесением защитного слоя на металлическую поверхность ее необходимо зачистить от окалин, ржавчин и тяжелых загрязнений в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию". Зачистку можно производить двумя способами механическим и химическую. Механическую очистку поверхности изделий проводят при помощи ручного и механизированного инструментов вращающихся щеток, ручных проволочных щеток, шпателей и т.п. После очистки поверхности механическим способом ее необходимо обезжирить для дальнейшего нанесения защитных материалов.

Перечень актов скрытых работ

Устройство оснований и фундаментов

Акт скрытых работ на устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов.

Акт скрытых работ на втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебня, гравия).

Акт осмотра открытых рвов и котлованов под фундаменты.

Акт скрытых работ на устройство фундаментов.

Акт скрытых работ на монтаж фундаментных блоков.

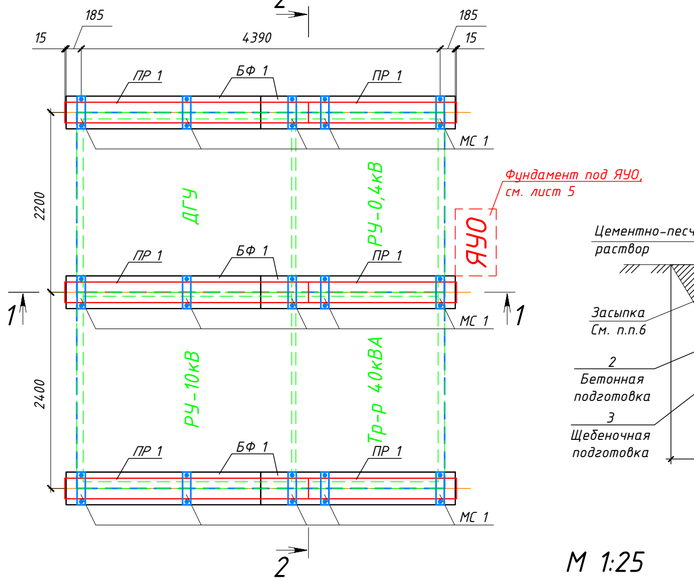
Бетонные работы

Акт скрытых работ на армирование железобетонных конструкций.

Акт скрытых работ на установку закладных частей.

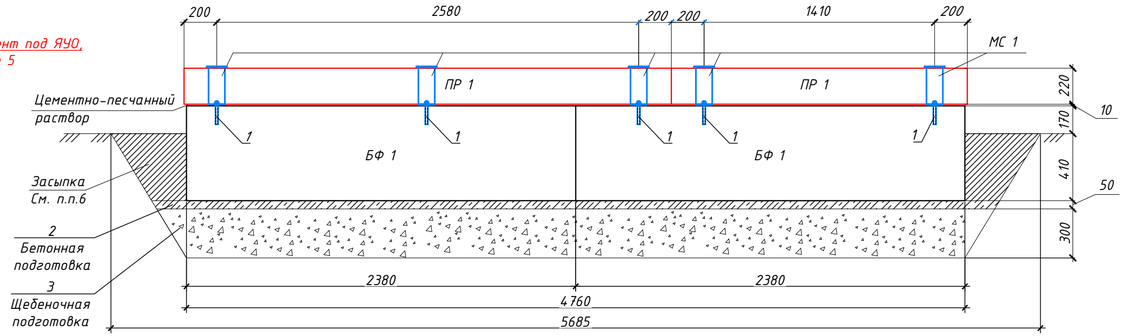
Акт скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок).

М 1:50



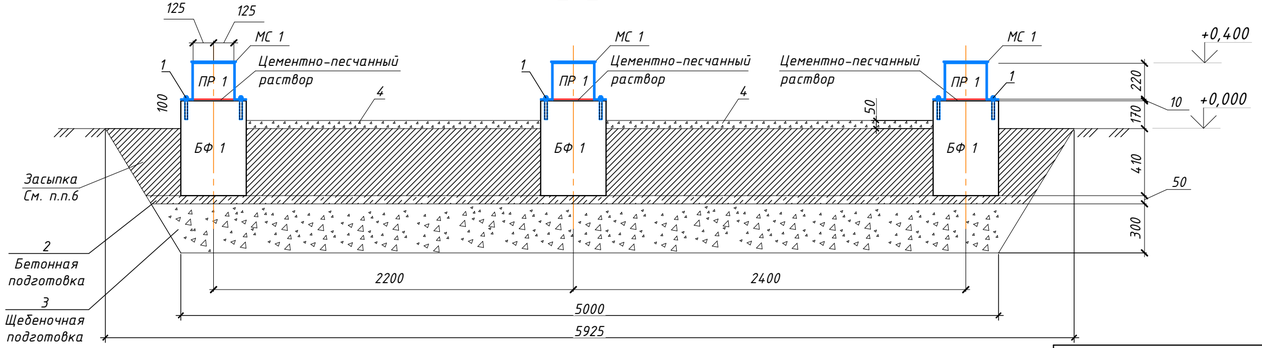
М 1:25

1-1



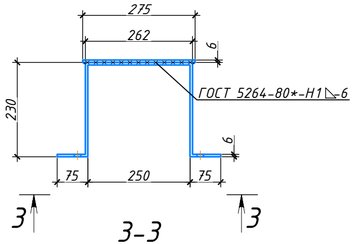
М 1:25

2-2

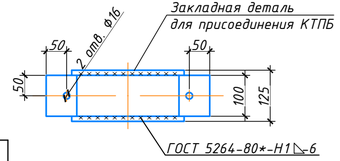


М 1:10

Поз. 1



3-3



Спецификация к схеме расположения фундамента

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Железобетонные изделия			
БФ 1	ГОСТ 13579-2018	Блок фундаментный ФБС 24.4.6-Т	6	1300	
ПР 1	1.03801-1 вып.1	Перемычка 5ПБ 30-27	3	410	
	1.03801-1 вып.1	Перемычка 5ПБ 18-27	3	250	
		Стальные изделия			
МС 1		Полоса 6х100-В ГОСТ103-2006 / СТ3КП2 ГОСТ535-2005 L=850 мм	15	4	Закладная для присоединения КТПБ
		Полоса 6х125-В ГОСТ103-2006 / СТ3КП2 ГОСТ535-2005 L=275 мм	15	1,61	
		Метизы			
1		Анкерный болт с гайкой 12х150 мм	30	0,150	
		Материалы			
2	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15, W8, F150 $м^3$	1,39		Бетонная подготовка
3	СТ РК 1284-2004	Щебень М1000, фр.5-10 мм, $м^3$	7,41		
4	СТ РК 1284-2004	Гравий М1000, фр.20-40 мм, $м^3$	0,9		

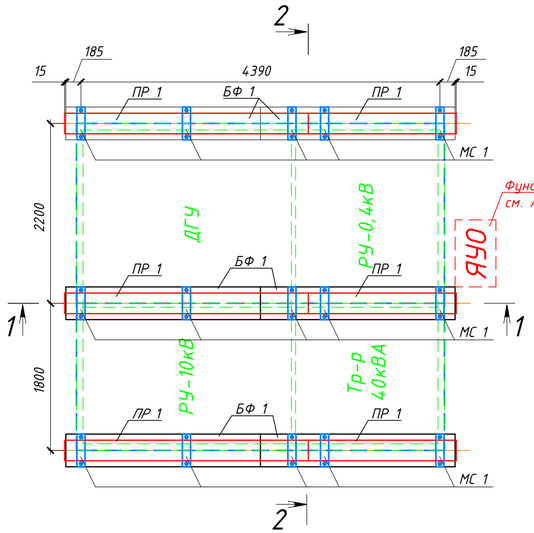
1. Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СП РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. За условную отметку 0.000 принят уровень планировки поверхности земли.
3. Изделия ПР 1 укладываются на изделие БФ 1 на цементно-песчаный раствор. Данные изделия соединить между собой изделием МС 1. Изделие МС 1 (поз. 1) присоединить к изделию БФ 1 (ФБС) при помощи анкерных болтов 12х150. Для закрепления КТПБ на фундаменту использовать изделие МС 1.
4. Фундаментные блоки укладывать по бетонной подготовке h=50мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. В свою очередь бетонная подготовка укладывается по щебеночной подготовке пролитой битумом до насыщения.
5. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.
6. Обратную засыпку производить местным незасоленным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". После прокладки электрических труб.
7. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой).

Объёмов земляных работ	
Выемка грунта, $м^3$	21,73
Засыпка щебня, $м^3$	7,41
Бетонная подготовка, $м^3$	1,39
Засыпка грунта, $м^3$	10,31
Укладка гравия, $м^3$	0,9

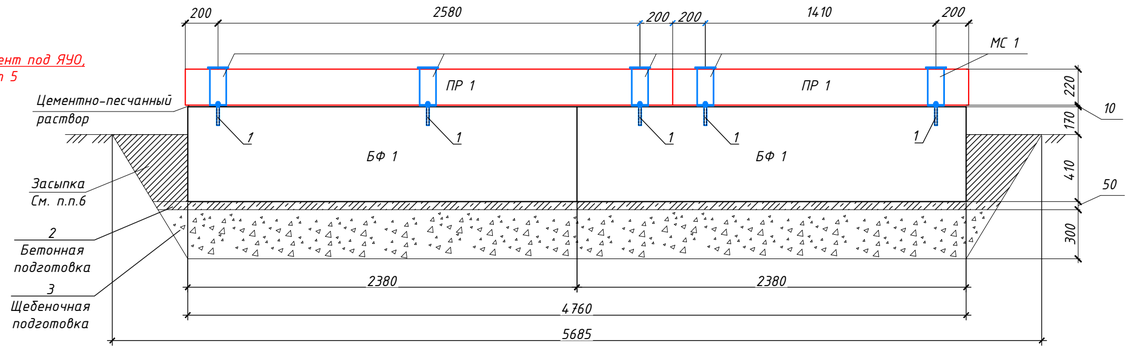
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	404-ЭС.АС		
						Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе		
Исполнил		Ахметов Т.				Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Базарбаев М.					РП	3	
ГИП		Тарановский В.							
						План фундаментов под КТПБ№1 40 кВА 10/0,4 кВ	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272	

Формат А4х3

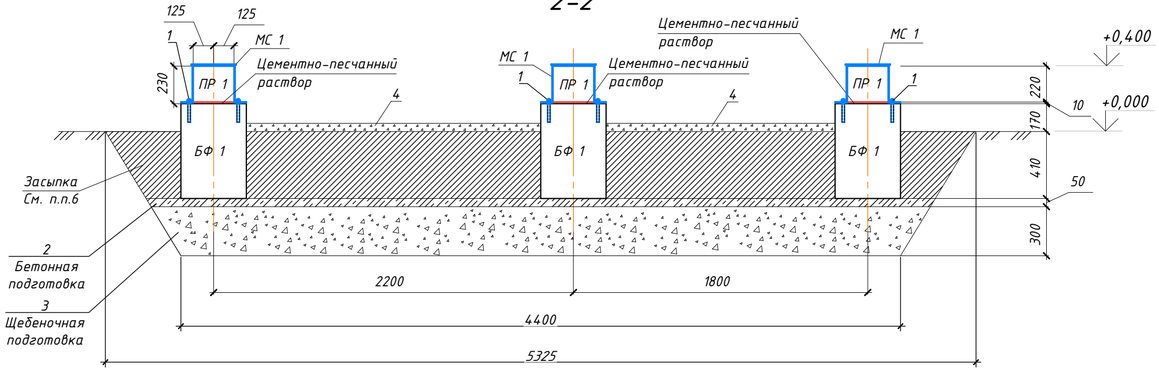
М 1:50



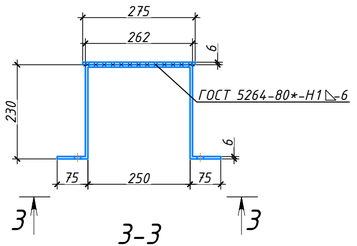
М 1:25
1-1



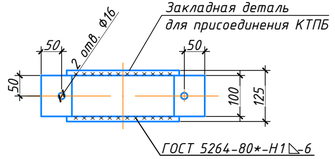
М 1:25
2-2



М 1:10
Поз. 1



3-3



Объёмов земляных работ	
Выемка грунта, $м^3$	19,35
Засыпка щебня, $м^3$	6,84
Бетонная подготовка, $м^3$	1,24
Засыпка грунта, $м^3$	8,98
Укладка гравия, $м^3$	0,76

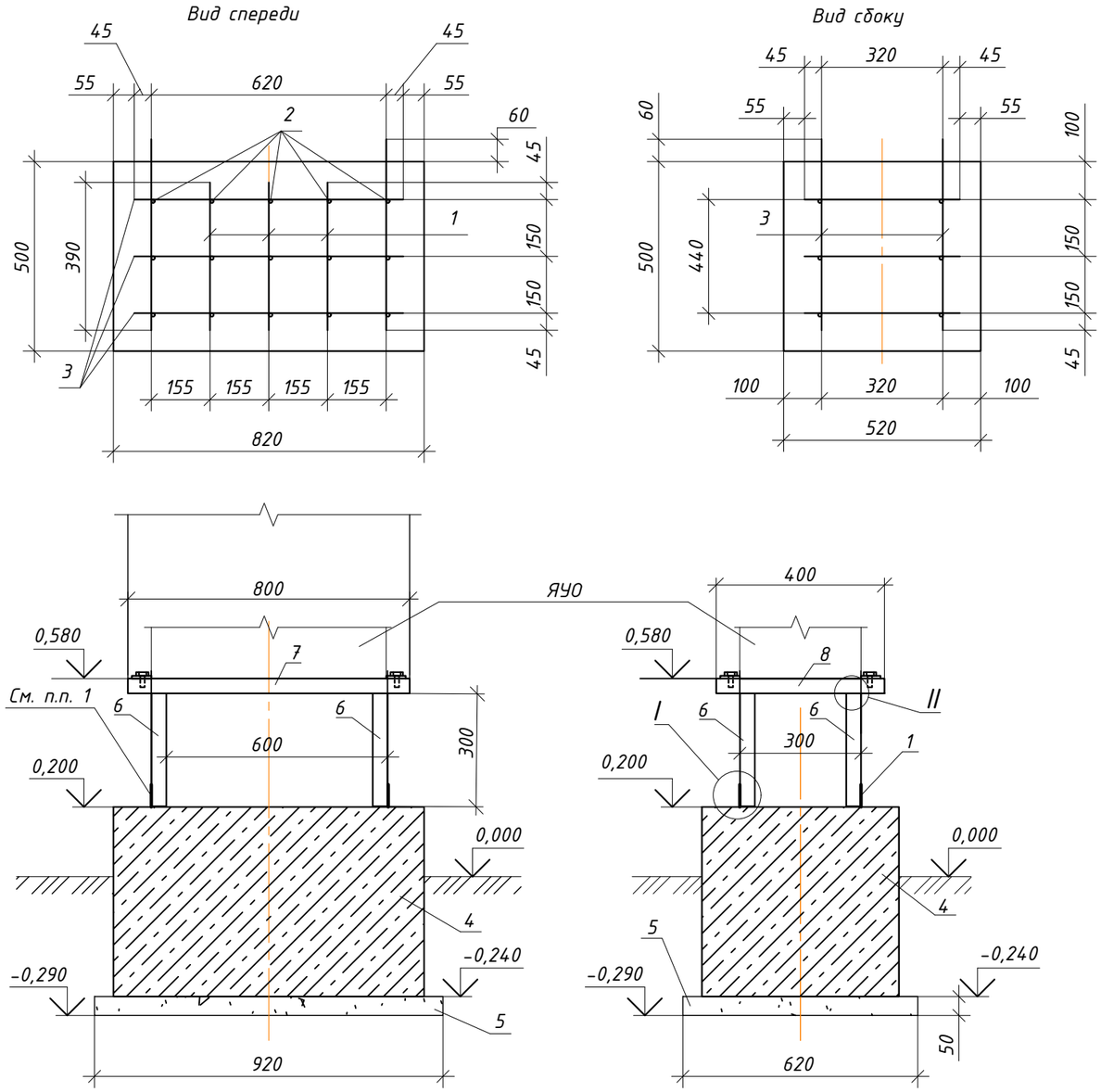
Спецификация к схеме расположения фундамента

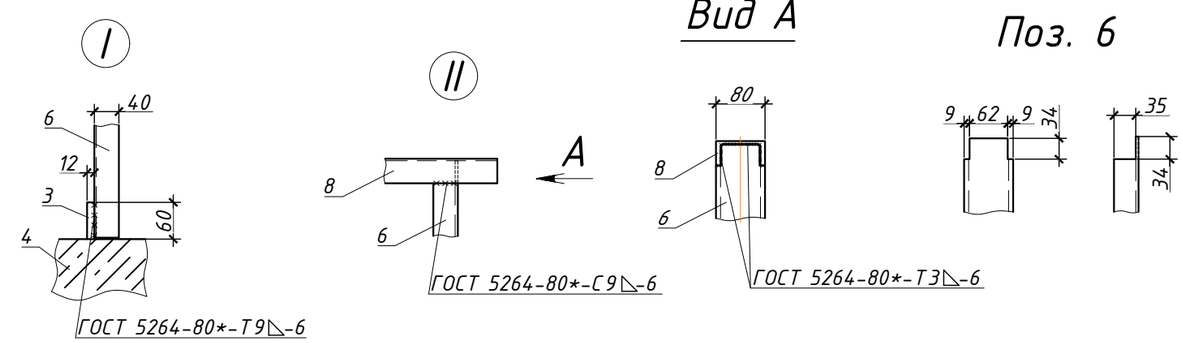
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Железобетонные изделия			
БФ 1	ГОСТ 13579-2018	Блок фундаментный ФБС 24.4.6-Т	6	1300	
ПР 1	1.03801-1 вып.1	Перемычка 5ПБ 30-27	3	410	
	1.03801-1 вып.1	Перемычка 5ПБ 18-27	3	250	
		Стальные изделия			
МС 1		Полоса 6х100-В ГОСТ103-2006 / СТ3КП2 ГОСТ535-2005 L=850 мм	15	4	Закладная для присоединения КТПБ
		Полоса 6х125-В ГОСТ103-2006 / СТ3КП2 ГОСТ535-2005 L=275 мм	15	1,61	
		Метизы			
1		Анкерный болт с гайкой 12х150 мм	30	0,150	
		Материалы			
2	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15, W8, F150 $м^3$	1,24		Бетонная подготовка
3	СТ РК 1284-2004	Щебень М1000, фр.5-10 мм, $м^3$	6,84		
4	СТ РК 1284-2004	Гравий М1000, фр.20-40 мм, $м^3$	0,76		

1. Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СП РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. За условную отметку 0.000 принят уровень планировки поверхности земли.
3. Изделия ПР 1 укладываются на изделие БФ 1 на цементно-песчаный раствор. Данные изделия соединить между собой изделием МС 1. Изделие МС 1 (поз. 1) присоединить к изделию БФ 1 (ФБС) при помощи анкерных болтов 12х150. Для закрепления КТПБ на фундаменту использовать изделие МС 1.
4. Фундаментные блоки укладывать по бетонной подготовке h=50мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. В свою очередь бетонная подготовка укладывается по щебеночной подготовке пролитой битумом до насыщения.
5. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.
6. Обратную засыпку производить местным незасоленным, ненадухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". После прокладки электрических труб.
7. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой).

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	404-ЭС.АС			
						Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе			
Исполнил		Ахметов Т.				Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Базарбаев М.					РП	4	
ГИП		Тарановский В.							
						План фундаментов под КТПБ№2 40 кВА 10/0,4 кВ	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272		

Формат А4х3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
		Детали		
1	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø12 А-III, L=710 мм	6	0,630
2	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø12 А-III, L=390 мм	6	0,346
3	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø12 А-III, L=505 мм	4	0,448
		Материал		
4	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15 особо низкой		
		проницаемости W8, F150		
		на сульфатостойком портлаедцементе $м^3$	0,28	
5	СТ РК 1284-2004	Щебень М1000, фр.5-10 мм $м^3$	0,03	
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер №8, L=300 мм	4	2,115
7	ГОСТ 8240-97	Швеллер №8, L=800 мм	2	5,64
8	ГОСТ 8240-97	Швеллер №8, L=400 мм	2	2,82

Объёмов земляных работ	
Выемка грунта, $м^3$	0,165
Щебеночная подготовка, $м^3$	0,03
Засыпка грунта, $м^3$	0,063

Ведомость расхода стали на элемент

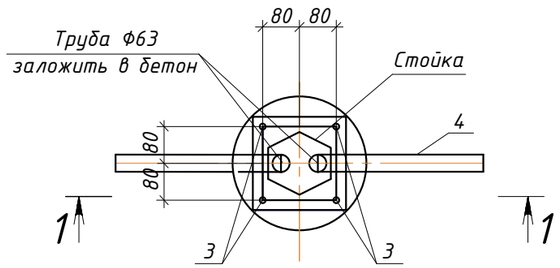
Марка элемента	Изделия арматурные		
	Арматура класса А-III ГОСТ 34028-2016		Всего
	Ф12	Итого	
ФМ-1	7,648	7,648	7,648

1. Рамную конструкцию приварить к закладным деталям фундамента.
2. Фундамент укладывается на щебеночную подготовку h=50мм пропитанную битумом до насыщения
3. Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.
4. Обратную засыпку производить местным незасоленным, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".
5. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ-021 (один слой).

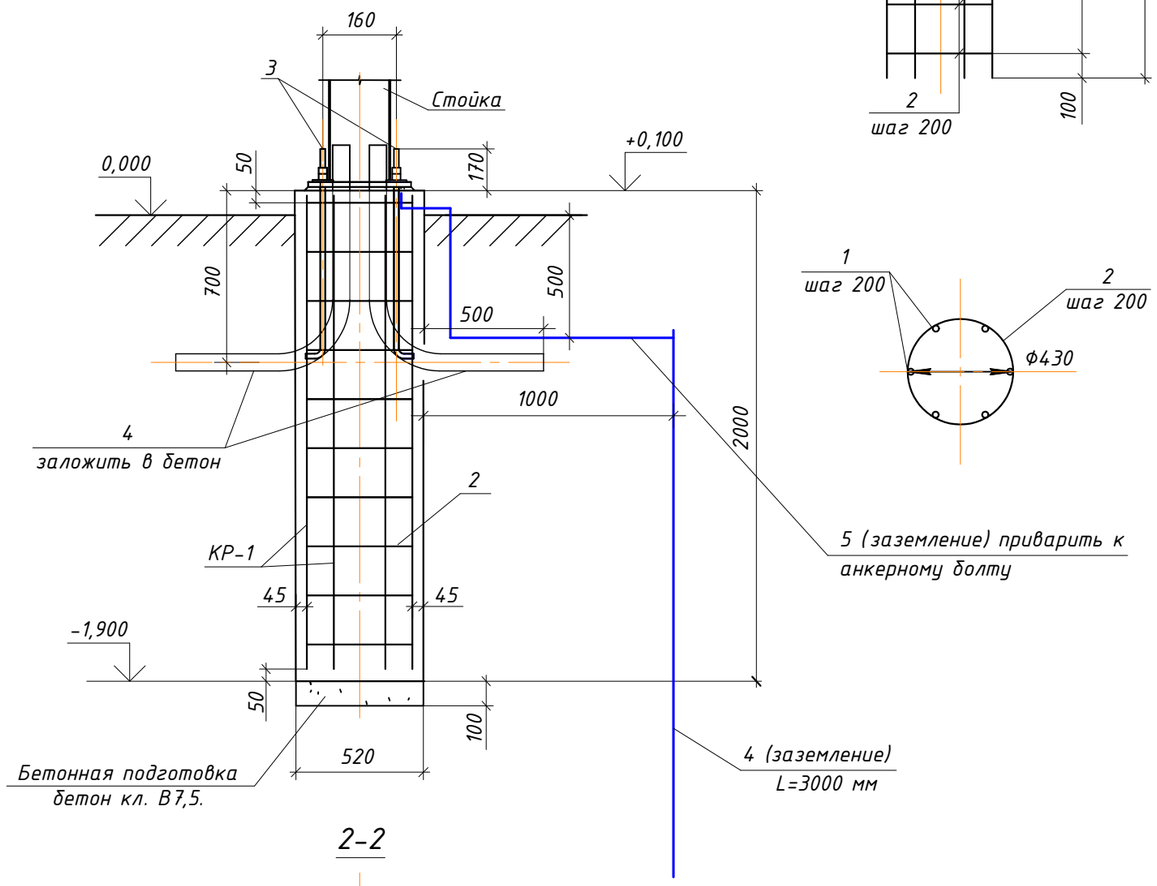
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	404-ЭС.АС		
						Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе		
Исполнил		Ахметов Т.				Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Базарбаев М.					РП	5	
ГИП		Тарановский В.							
						Фундамент ФМ-2 под ЯУО	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272		

Формат А3

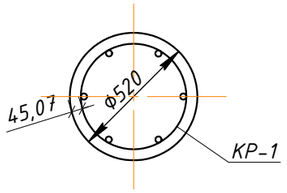
ФМ-1



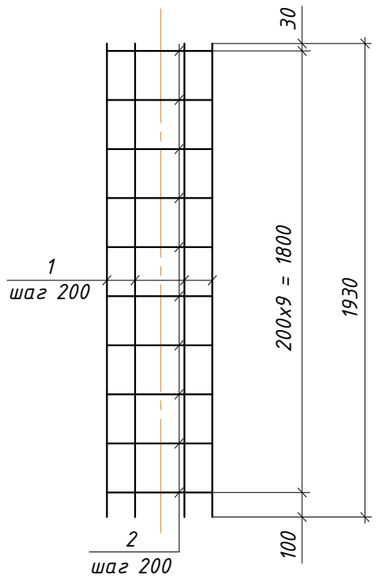
1-1



2-2



КР-1



Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А-I		А-III		
	СТ РК 2591-2014		СТ РК 2591-2014		
	Ф8	Итого	Ф10	Итого	
ФМ-1	6,10	6,10	7,14	7,14	13,24

Спецификация элементов на фундамент ФМ-1

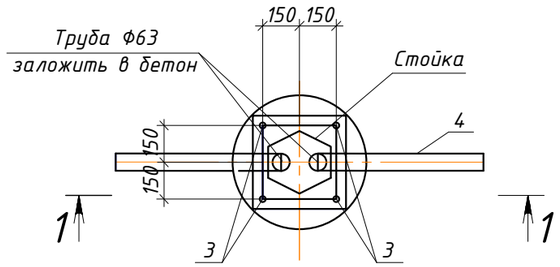
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Данный лист	Сборочные единицы			
3		Закладная деталь ЗФ-1	1	9,0	
4	ГОСТ 2590-2006	Сталь круг Ф16 мм, L=3000 мм	1	4,73	
5	ГОСТ 535-2005	Полоса 20х4, L=1500 мм	1	0,94	
		Каркас КР-1			
1	СТ РК 2591-2014	Ф10А-III, L=1930 мм	6	1,19	
2	СТ РК 2591-2014	Ф8А-I, L=1550 мм	10	0,61	
		Материалы.			
4	ГОСТ18599-2001	Труба п/э Ф63 мм м	2,4		
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. В20, W6, F150 $м^3$	0,42		
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В7,5, W6, F150 $м^3$	0,02		Бетонная подготовка

1. Фундамент выполнить из бетона класса В20, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.
2. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку h=100мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.
3. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
4. Настоящий лист разработан на основании предоставленного чертежа фундамента под опору освещения СТВ-4 завода-изготовителя. Масса опоры освещения СТВ-4 - 33кг.
5. Поз. 3 поставляется заводом-изготовителем стойки СТВ-4.

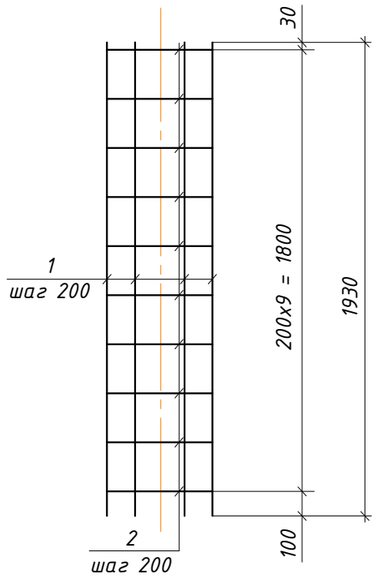
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	404-ЭС.АС			
						Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе			
Исполнил		Ахметов Т.				Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Базарбаев М.					РП	6	
ГИП		Тарановский В.							
						Фундамент ФМ-1 под опору освещения СТВ-4-3	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272		

Формат А3

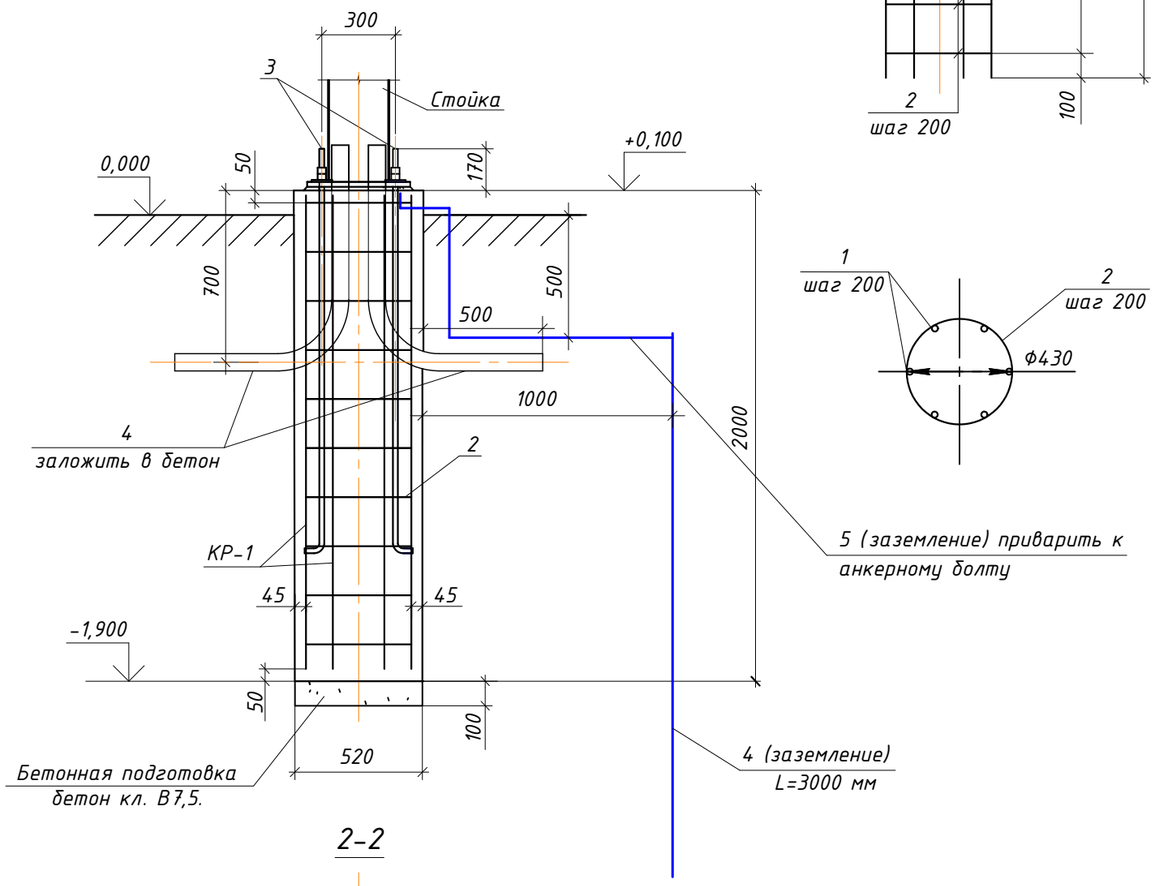
ФМ-2



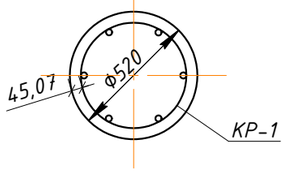
КР-1



1-1



2-2



Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А-I		А-III		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*		
	Ф8	Итого	Ф10	Итого	
ФМ-2	6,10	6,10	7,14	7,14	13,24

Спецификация элементов на фундамент ФМ-2

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Данный лист	Сборочные единицы				
3		Фундамент анкерный ЗФ-3		1	22,0	
4	ГОСТ 2590-2006	Сталь круг Ф16 мм, L=3000 мм		1	4,73	
5	ГОСТ 535-2005	Полоса 20х4, L=1500 мм		1	0,94	
		Каркас КР-1				
1	СТ РК 7473-2010	Ф10А-III, L=1930 мм		6	1,19	
2	СТ РК 7473-2010	Ф8А-I, L=1550 мм		10	0,61	
		Материалы				
6	ГОСТ18599-2001	Труба п/э Ф63 мм	м	2,4		
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл. В20, W6, F150	$м^3$	0,42		
	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В7,5, W6, F150	$м^3$	0,02		Бетонная подготовка

1. Фундамент выполнить из бетона класса В20, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.
2. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку h=100мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.
3. При производстве работ следует обращать внимание на точность расфположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
4. Настоящий лист разработан на основании предоставленного чертежа фундамента под опору освещения СТВ-10, завода-изготовителя. Масса опоры освещения СТВ-10 - 118кг.
5. Поз. 3 поставляется заводом-изготовителем стойки СТВ-10.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	404-ЭС.АС			
						Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе			
Исполнил		Ахметов Т.				Электроснабжение наружного освещения. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Базарбаев М.					РП	7	
ГИП		Тарановский В.							
						Фундамент ФМ-2 под опору освещения СТВ-10-3	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272		

Формат А3

Позиция	Наименование оборудования	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Фундамент под КТПБ							
	Полоса 6х100, L=850 мм	ГОСТ 103-2006			шт	60	4	
	Полоса 6х125, L=275 мм	ГОСТ 103-2006			шт	60	1,61	
	Перемычка	5ПБ 30-27			шт	6	410	
	Перемычка	5ПБ 18-27			шт	6	250	
	Блок фундаментный	ФБС 24.4.6-Т			шт	12	1300	
	Щебень М1000, фр.5-10 мм	СТ РК 1284-2004			$м^3$	14,25		
	Гравий М1000, фр.20-40 мм	СТ РК 1284-2004			$м^3$	1,66		
	Бетон В15 особо низкой проницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе	В15, F150, W8, ГОСТ 7473-2010			$м^3$	2,63		
	Анкерный болт с гайкой 12х150 мм				шт	60	0,150	
	Фундамент под ЯУО							
	Стержень Ø12 А-III, L=710 мм	ГОСТ 34028-2016			шт	12	0,630	
	Стержень Ø12 А-III, L=390 мм	ГОСТ 34028-2016			шт	12	0,346	
	Стержень Ø12 А-III, L=505 мм	ГОСТ 34028-2016			шт	8	0,448	
	Бетон В15 особо низкой проницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе	В15, F150, W8, ГОСТ 7473-2010			$м^3$	0,56		
	Щебень М1000, фр.5-10 мм	СТ РК 1284-2004			$м^3$	0,06		
	Швеллер №8, L=300 мм	ГОСТ 8240-97			шт	8	2,115	
	Швеллер №8, L=800 мм	ГОСТ 8240-97			шт	4	5,64	
	Швеллер №8, L=400 мм	ГОСТ 8240-97			шт	4	2,82	
	Фундамент под опоры освещения							
	Фундамент	ФМ-1 (404-ЭС.АС, л.6)			шт	276	1008,4	
	Фундамент	ФМ-2 (404-ЭС.АС, л.7)			шт	172	1021,4	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Ахметов Т.			
Проверил		Базарбаев М.			
ГИП		Тарановский В.			

404-ЭС.АС.СО

Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе

Электроснабжение наружного освешения

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ №14001272

Формат А3