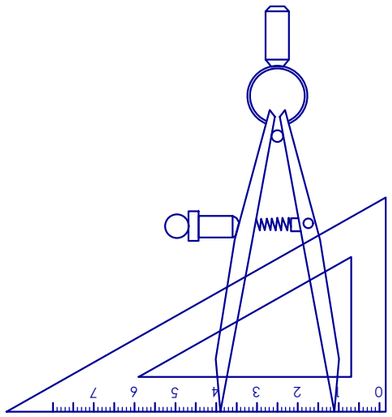
ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказчик: ГУ «Отдел строительства
города Аксу
Павлодарская область»
Заказ: №25-25

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области.
Корректировка

ТОМ II
Альбом 9
ЭО-Электроосвещение



г. Кызылорда, 2025 г.

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказчик: ГУ «Отдел строительства
города Аксу
Павлодарская область»
Заказ: №25-25

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

ТОМ II
Альбом 9
ЭО-Электроосвещение

Директор Кусбаева К.

ГИП Досмырза М.

г. Кызылорда, 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-1	Общие данные	
ЭО-2	План расстановки электрооборудование	
ЭО-3	План электроосвещение склада угля	
ЭО-4	Расчётная схема осветительных щитков ЩРО-1, ЩАО-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства. Изображения условные графические электрооборудования и	
	проводок на планах.	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искуственное освещение	
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделия и материалов	1 листа

Основные показатели

Наименование	Примечание
Категория надежности электроснабжения объекта	III
Коэффициент мощности, cos ф	0,98
Напряжения сети, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	5,732
Расчетный ток , А	8,9

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект внутреннего электрического освещения физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на основании технического задания на проектирование.

Проектом предусматривается:

- установка групповых щитков освещения;
- устройство сетей внутреннего освещения;
- монтаж светильников;
- монтаж розеток.

В качестве групповых щитков освещения проектом предусмотрены навесные шкафы марки ЩРн со степенью защиты IP31.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений указанных на планах.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников освещения, розеток, выполняются 3-х проводным кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники) и монтируется в штрабах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, частично открыто (по балкам в физкультурно-оздоровительном и борцовском зале).

Принятая высота оборудования над полом:

- выключателей - 1,5м (устанавливается со стороны дверной ручки не менее 0,1м от дверного проема);
- розеток (силовых и общего назначения) - 0,3м;
- щитков - 1,8м.

Меры электробезопасности

Необходимо выполнить все защитные меры безопасности согласно ПУЭ.

Необходимо заземлить все металлические части электрооборудования нормально ненаходящегося под напряжением. Весь монтаж электрооборудования произвести согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативно-техническим документам и ПУЭ.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан; и обеспечивают безопасную для здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении и выполнении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Досмырза М.

Согласовано
Инженер АС Дунаев И
Инженер ОВ Абен Г
Инженер ВК Казыбаева Г

Взамен инв.N
Подпись и дата
Инв.N подлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досмырза М			21.10
Выполнил		Алдаберген А			21.10
Проверил		Каражан Н			21.10
Н.контроль		Отетилеуова			21.10

Заказ: №25-25-ЭО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

Силовые электрооборудование

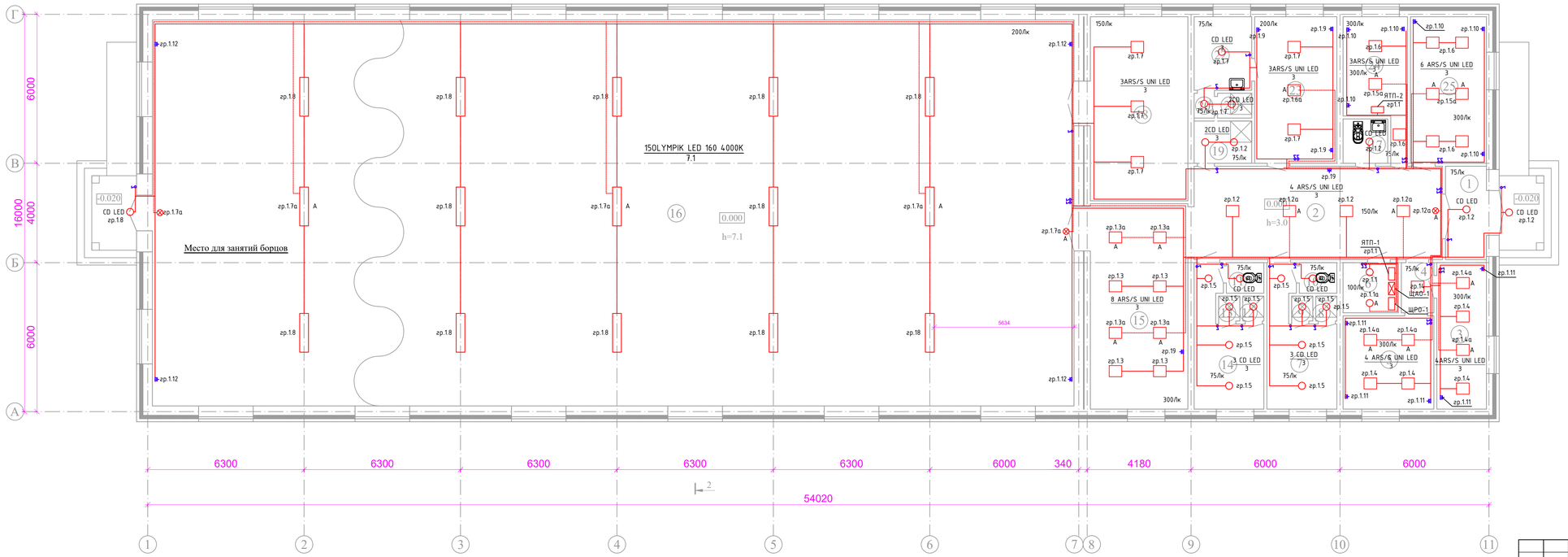
Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2025 г.

Формат А3

План на отметке ±0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ Поз.	Наименование	Площадь кв.м.
1	Тамбур	6,20
2	Холл	37,62
3	Кабинет	11,03
4	Коридор	2,65
5	Комната медсестры	13,74
6	Электрощитовая	4,50
7	Раздевалка	12,21
8	Душевая	0,85
9	Душевая	0,85
10	Санузел	1,86
11	Санузел	1,86
12	Душевая	0,85
13	Душевая	0,85
14	Раздевалка	12,17
15	Теннисный зал	32,50
16	Физкультурно-оздоровительный зал	576,84
17	Санузел для МГН	2,97
18	Комната для хранения спортивного инвентаря	29,12
19	Комната для уборочного инвентаря	4,00
20	Преддушевая	0,82
21	Душевая для тренеров	1,38
22	Раздевалка для персонала	6,87
23	Комната для тренеров	19,53
24	Тепловой узел	13,30
25	Гардероб для верхней одежды	15,18

Примечание
1. Класс опасности помещение 24 - Г, остальные помещении - Д

Согласовано	
Инженер АС	Дунаев И
Инженер ОВ	Абен Г
Инженер ВК	Казыбаева Г

Взамен инв.N	
Подпись и дата	
Инв.N подлин.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досмырза М			21.10
Выполнил		Алдаберген А			21.10
Проверил		Каржан Н			21.10
Н.контроль		Отепилеуова			21.10

Заказ: №25-25-30

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

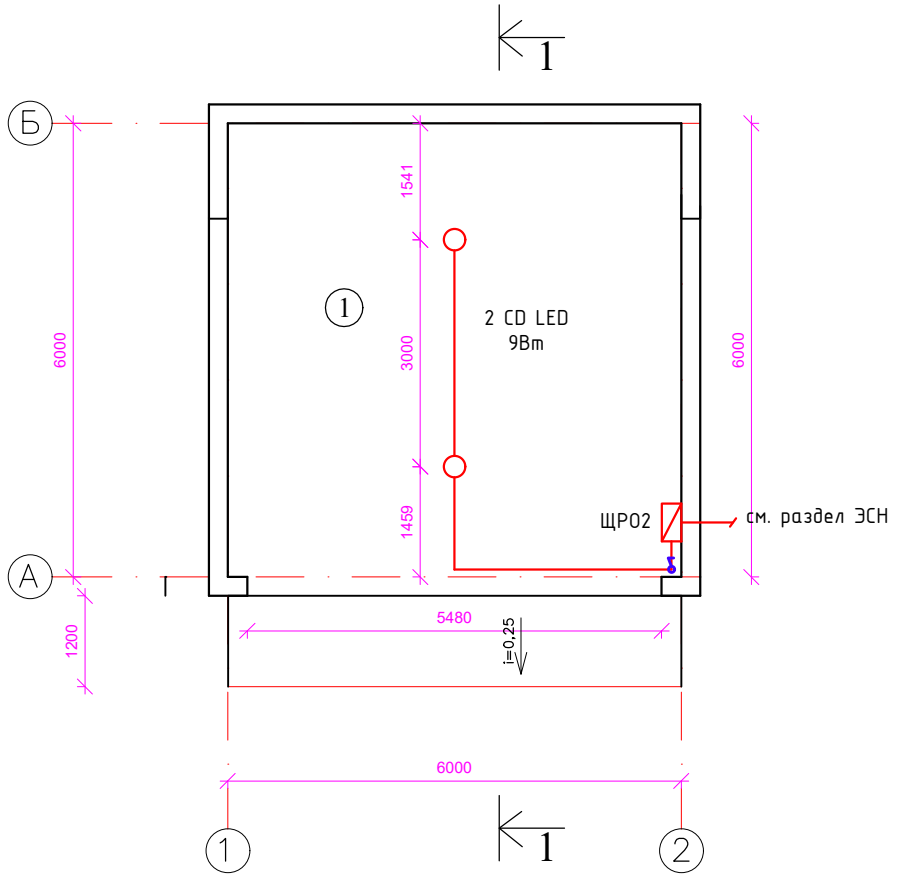
Силовые электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План расстановки электрооборудование

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2025 г.

Формат 330x841



Условные обозначение

ЩРО — Щит освещение

δ — Выключатель одноклавишный

Кабель питания

Согласовано	
Инженер АС	Дунаев И
Инженер ОВ	Абен Г
Инженер ВК	Казыбаева Г

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досмырза М			21.10
Выполнил		Алдаберген А			21.10
Проверил		Каражан Н			21.10
Н.контроль		Отетилеуова			21.10

Заказ: №25-25-ЭО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

Силовые электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План электроосвещение склада угля

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2025 г.

Формат 330x841

Расшифровка приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Осветительный щиток	№ автомата	Тип автомата	Тип уставки, А	Ру, кВт	Ір, А	Кол кабеля, м	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки	Номер помещения или название эл. приемника	Потеря напряжения в линии %
ЩРО-1 ЩРн-18з-1 36 УХЛ3 (IP31) ВН-32 3р 25А; Рр - 4,732 кВт; Ір - 7,3 А	№1 (гр. 1.1)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,036	0,176	15	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	6,24	0,027
	№2 (гр. 1.2)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,132	0,612	45	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	1,2,19,26,вход	0,29
	№3 (гр. 1.3)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,120	0,556	25	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	15	0,15
	№4 (гр. 1.4)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,150	0,695	25	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	3,5	0,18
	№5 (гр. 1.5	ВА47-29 1р "С"	10А	0,240	1,113	35	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	7,8,9,10,11,12,13,14	0,42
	№6 (гр. 1.6)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,180	0,834	30	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто/открыто	24,25	0,27
	№7 (гр. 1.7)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,378	0,445	60	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	18,21,22,23	1,1
	№8 (гр. 1.8)	ВА47-29 1р "С"	16А	1,8	10,2	130	ВВГнг (0,66) 3х2,5мм2	Скрыто	16,17,вход	3,2
	№9 (гр. 1.9)	АВДТ-32 2р	10А	0,4	1,85	50	ВВГнг (0,66) 3х2,5мм2	Скрыто	2,15,23	1,0
	№10 (гр. 1.10)	АВДТ-32 2р	10А	0,48	2,23	55	ВВГнг (0,66) 3х2,5мм2	Скрыто	24,25	1,3
	№11 (гр. 1.11)	АВДТ-32 2р	10А	0,4	1,85	45	ВВГнг (0,66) 3х2,5мм2	Скрыто	3,5	0,9
	№12 (гр. 1.12)	АВДТ-32 2р	10А	0,32	1,48	115	ВВГнг (0,66) 3х2,5мм2	Скрыто	16,17	1,8
ЩАО-1 ЩРн-12з-1 36 УХЛ3 (IP31) ВН-32 3р, 10А; Рр - 1,0 кВт; Ір - 1,6 А	№1 (гр. 1.1а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,018	0,083	5	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	6	0,0045
	№2 (гр. 1.2а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,078	0,362	15	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	1,2,19,26	0,05
	№3 (гр. 1.3а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,120	0,556	25	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	15	0,15
	№4 (гр. 1.4а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,120	0,556	20	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	3,5	0,12
	№5 (гр. 1.5а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,090	0,417	25	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	24,25	0,11
	№6 (гр. 1.6а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,030	0,139	25	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	23	0,03
	№7 (гр. 1.7а)	ВА47-29 1р "С"	10А	0,5	2,3	100	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто/открыто	16,17	2,5
ЩРО-2 ЩРВ-П-4 (IP41) ВА47-29 1р "С", 10А; Рр - 0,018 кВт; Ір - 1 А	№1 (гр. 1)	ВА47-29 1р "С"	6А	0,018	1,0	15	ВВГнг (0,66) 3х1,5мм2	Скрыто	1	0,01

Согласовано

Инженер АС	Дунаев И	
Инженер ОВ	Абен Г	
Инженер ВК	Казыбаева Г	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досмырза М			21.10
Выполнил		Алдаберген А			21.10
Проверил		Каражан Н			21.10
Н.контроль		Отемилеуова			21.10

Заказ: №25-25-ЭО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

Силовые электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчётная схема осветительных щитков ЩРО-1, ЩАО-1

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2025 г.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
ЩРО-1	Щиток освещения в составе			ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	комп.	1		
	- корпус металлический - 1шт	ЩРн-18з-1 36 УХЛ3 IP34	247-201-0103				4,8	
	- DIN рейка L-30см - 2шт							
	- ограничитель на DIN рейку - 4шт							
	- шина "PE" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- шина "N" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- выключатель нагрузки (ввод) - 1шт	ВН-32 3р 25А	247-204-2523					
	- выключатель автоматический (отходящий) - 7шт	ВА47-29 1р "С" 10А	247-204-0711					
	- выключатель автоматический (отходящий) - 1шт	ВА47-29 1р "С" 16А	247-204-0713					
	- автоматический выключатель диф. тока (отходящий) Iн=10А - 4шт	АВДТ-32 2р "С" 10А	247-204-0170					
ЩАО-1	Щиток освещения в составе			ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	комп.	1		
	- корпус металлический - 1шт	ЩРн-12з-1 36 УХЛ3 IP34	247-201-0102				3,4	
	- DIN рейка L-30см - 2шт							
	- ограничитель на DIN рейку - 4шт							
	- шина "PE" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- шина "N" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- выключатель нагрузки (ввод) - 1шт	ВН-32 3р 10А	247-204-2521					
	- выключатель автоматический (отходящий) - 7шт	ВА47-29 1р "С" 10А	247-204-0711					

Согласовано

Инженер АС	Дунаев И	
Инженер ОВ	Абен Г	
Инженер ВК	Казыбаева Г	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досмырза М			21.10
Выполнил		Алдаберген А			21.10
Проверил		Каражан Н			21.10
Н.контроль		Отетилеуова			21.10

Заказ: №25-25-ЭО.СО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Пограничник Достыкского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Корректировка

Силовые электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2025 г.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
ЩРО-2	Щиток освещения в составе			ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	комп.	1		
	- корпус металлический - 1шт	ЩРВ-П-4 IP41	247-201-1001					
	- DIN рейка L-30см - 2шт							
	- ограничитель на DIN рейку - 4шт							
	- шина "PE" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- шина "N" в комплекте с угловыми изоляторами - 1шт	ШНИ-6х9-6/2 У2 Ж						
	- выключатель автоматический (ввод) - 1шт	ВА47-29 1р "С" 10А	247-204-0711					
	- выключатель автоматический (отходящий) - 2шт	ВА47-29 1р "С" 6А	247-204-0703					
ЯТП-1	Ящик понижающим трансформатором 220/36В	ЯТП-0,25 220-36-3-36 УХЛ4 IP30	247-203-0107	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	2		
	Светильник переносной	РВО	247-102-0102	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	1		
	Лампа светодиодная низковольтная	МО 7Вт 4000К Е27 12-36В		ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	1		
	Светильник светодиодный 150Вт	OLYMPIK LED 160 4000K	247-104-0223	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	15		
	Светильник светодиодный 36Вт	ARS/S UNI LED	247-104-0203	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	36		
	Светильник светодиодный 36Вт	CD LED	247-102-1703	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	23		
	Световой указатель мощностью 3,6Вт	Люкс-220-Р "ШЫГУ/ВЫХОД"	248-304-0201	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	2		
	Светильник светодиодный 9Вт	LED TITAN 8 9Вт 5000K IP65	247-104-0101	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	2		
	Выключатель одноклавишный "ФОРС" для открытой установки, IP54	EVS11-K03-10-54-DC	247-212-0205	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	3		
	Выключатель одноклавишный "ВЕГА" для скрытый установки, IP20	EW11-K01-10-DM	247-212-0102	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	29		
	Розетка одноместная "ВЕГА" для скрытый установки, IP20	ERV11-K01-16-DM	247-214-0116	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	20		
	Коробка ответвительная для скрытый проводки	У-195	247-202-0101	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	30		
	Коробка ответвительная для открытый проводки	У409-3 У1	247-202-0701	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	5		
	Кольцо монтажное	Л-II		ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	49		
	Кабель силовой с медными жилами сечением 2х1,5мм2	ВВГнг-FRLS-0,66 кВ	243-108-1301	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	км	0,150		
	Кабель силовой с медными жилами сечением 3х1,5мм2	ВВГнг-FRLS-0,66 кВ	243-108-1501	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	км	0,570		
	Кабель силовой с медными жилами сечением 3х2,5мм2	ВВГнг-FRLS-0,66 кВ	243-108-1502	ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	км	0,395		
	Хомут дюбельный ХМ	UHH80-7-150-50-K01-F		ТОО "Электрокомплект" г. Алматы	шт	100		

Согласовано

Инженер АС	Дунаев И	
Инженер ОВ	Абен Г	
Инженер ВК	Казыбаева Г	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подлин.

Заказ: №25-25-ЭО.СО

Лист 2

Формат А3