

ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия № 15012337 от 01.07. 2015 г.



Заказчик: КГУ «Общеобразовательная школа №23 имени М.Козыбаева отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области.

Заказ: 24.3-783/21

Рабочий проект

Капитальный ремонт КГУ «Общеобразовательная школа №23 им. М.Козыбаева отдела образования г. Костаная» Управления образования акимата Костанайской области по адресу г.Костанай, ул Маяковского,131
Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля
Электротехнические решения. Спецификация оборудования
Том 28

Директор:

ГИП:

Нормоконтроль:



А.В. Когай

С.М. Саган

А.А. Бракк

Костанай 2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей сети	
3	Принципиальная схема группового щита освещения	
4	План сетей освещения	
5	План сетей силового оборудования	
6	План молниезащиты и защитного заземления	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование оборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-104-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 2.04-104-2012*	Естественное и искусственное и освещение	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
24.3- 783/21 - ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	На 3 листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на напряжение 380/220В в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени надежности электроснабжения токоприемники мастерской относятся к потребителям III категории, кроме пожарного прибора к I категории. Питание прибора ППС предусмотрено от общей сети и встроенных аккумуляторных батарей.

В качестве вводного устройства принят щит учетно-распределительный марки ЩРН-36з-1 36 УХЛЗ, расположенный в электрощитовой. В качестве распределительных устройств приняты щиты марки ЩРН. Учет электроэнергии предусмотрен в главном ВРУ здания школы.

Освещение помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение".

Силовая распределительная сеть выполнена проводом ВВГнг-LS, по стенам под слоем штукатурки, в пространстве за подвесным потолком в гофротрубе. Силовые приемники представлены силовыми розетками, технологическим оборудованием, пожарным прибором, вентиляцией.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг-LS по стене скрыто под слоем штукатурки в гофротрубе. Освещение выполнено светильниками НБ023, PL со светодиодными лампами.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. Аварийное освещение установлено в помещениях коридоров, мастерских, электрощитовой, теплового узла, также над входными группами. Сеть аварийного электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг-LS по стене скрыто под слоем штукатурки в гофротрубе.

Для создания устройства системы уравнивания электрических потенциалов необходимо соединить между собой глухозаземленную нейтраль питающей линии; заземляющие проводники, металлические трубопроводы коммуникаций на вводе.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Молниезащита и заземление.

На вводе в здание выполнить повторное заземление нулевого провода. Контур заземления выполнен из полосовой стали 40x4 и круглой стали D16 L=3м. Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника выступает уложенная на кровле здания молниеприемная сетка, выполненная из круглой стали diam. 6мм. Токоотвод выполняется из полосовой стали 25x4мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни diam. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40x4 мм.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Таблица основных показателей

Категория надежности эл.снабжения	Принятое напряжение	Установленная мощность; кВт			Расчетная мощность; кВт			cosφ
		Осветительная	Силовая	Общая	Осветительная	Силовая	Общая	
III	380/220	1,92	16,27	18,19	1,9	11,7	13,6	0,93

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

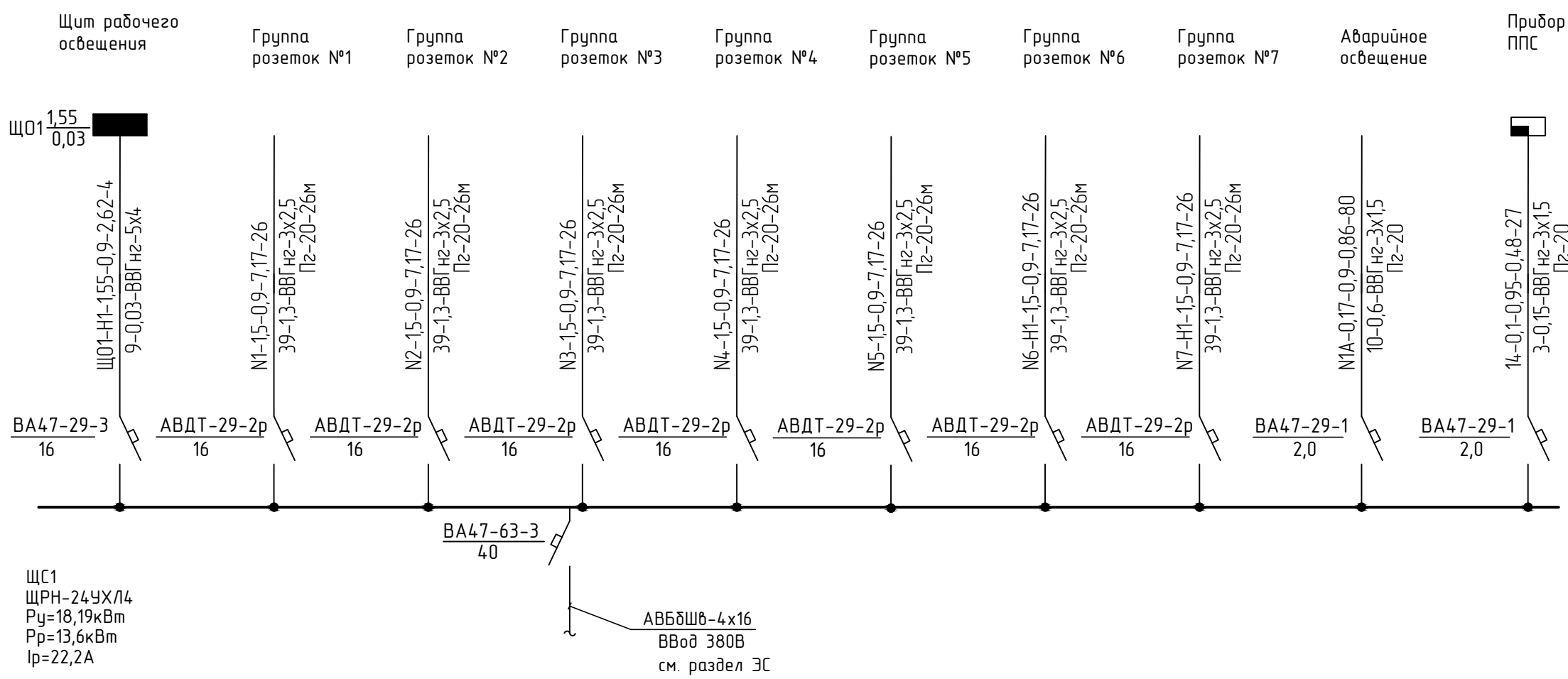
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими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

Главный инженер проекта _____ Саган С.М.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	24.3- 783/21 - ЭОМ			
						Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131			
ГИП		Саган С.М.				Учебные мастерские с доксом на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Андреев					РП	1	6
Проверил		Саган С.М.					ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г		
Н.контр.		Бракк А.А.				Общие данные			

Потребность кабелей и проводов, длина в м.

Число и сечение жил напряжение	Марка					
	ВВГнг-LS					
3x1,5-660	100					
3x2,5-660	170					
5x1,5-660	50					



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ 2248-002-18461115-2010	Пз-20	270
ТУ 2248-002-18461115-2010	Пз-25	50

СОГЛАСОВАНО:

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

24.3- 783/21 - ЭОМ					
Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Саган С.М.		<i>[Signature]</i>	
Выполнил		Андреев		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Саган С.М.		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Бракк А.А.		<i>[Signature]</i>	
Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля				Стадия	Лист
Принципиальная схема питающей сети				РП	2
ООО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г				Листов	

Источник питания

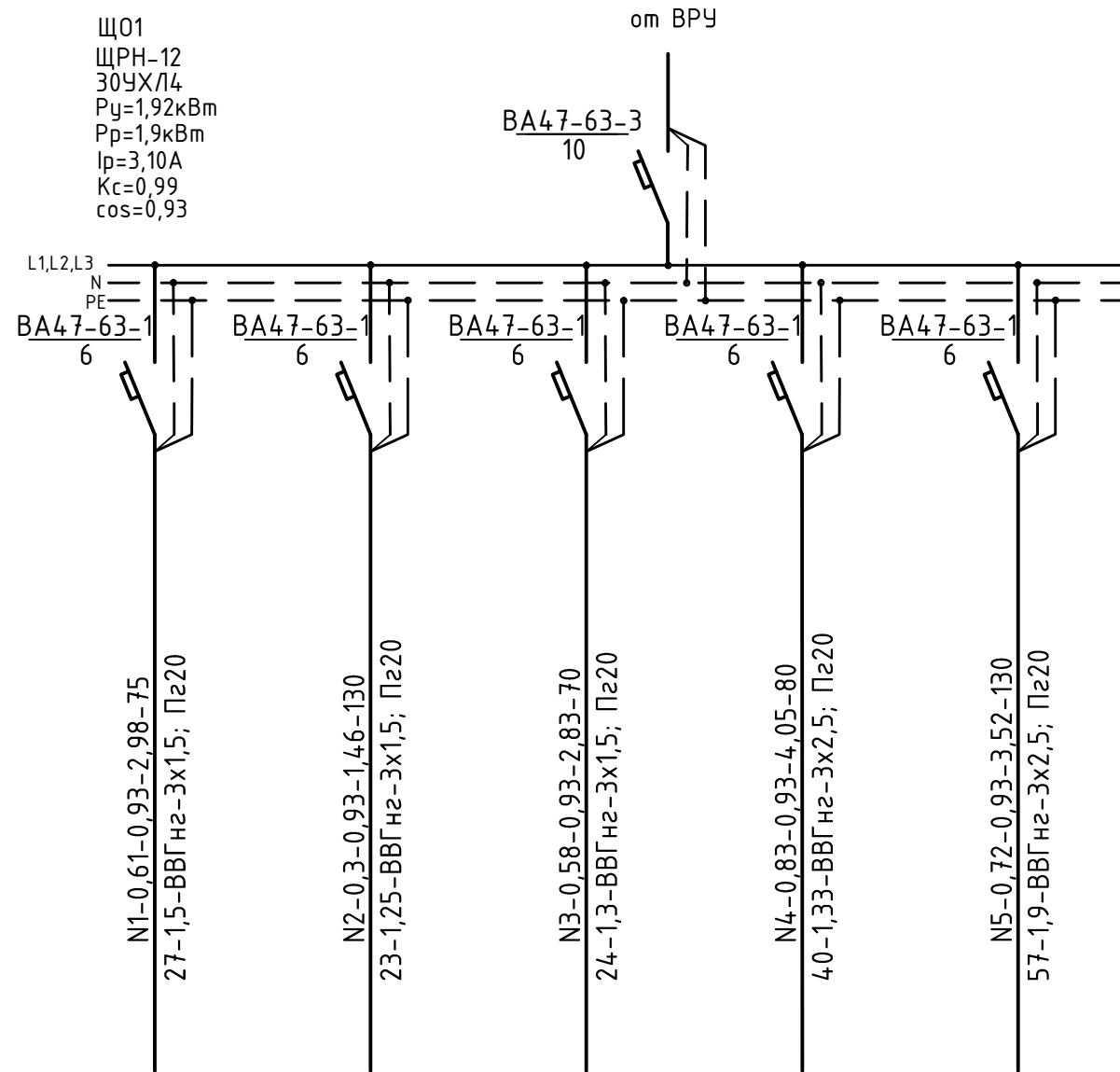
Аппарат на вводе
(выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип, ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии
(выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип, ток расцепителя или номинальный ток, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип, ток расцепителя или номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка

Момент нагрузки, кВт.м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки



Наименование потребителя, назначение линии	Помещения (№7) Рабочее освещение	Помещения (№13-16,19) Рабочее освещение	Помещения (№8,9) Рабочее освещение	Помещения (№10) Рабочее освещение	Помещения (№12,17,18) Рабочее освещение
Установленная мощность, кВт	0,61	0,3	0,58	0,83	0,72
Расчетный/пусковой ток, А	2,98	1,46	2,83	4,05	3,52

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил напряжение	Марка			
	ВВГнг(А)-LS			
3x1,5-660	620			
3x2,5-660	370			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ2247.008.47022248.2002	Пг-20	990

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Выполнил	Андреев				
Проверил	Саган С.М.				
Н.контр.	Бракк А.А.				

24.3- 783/21 - ЭОМ

Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131

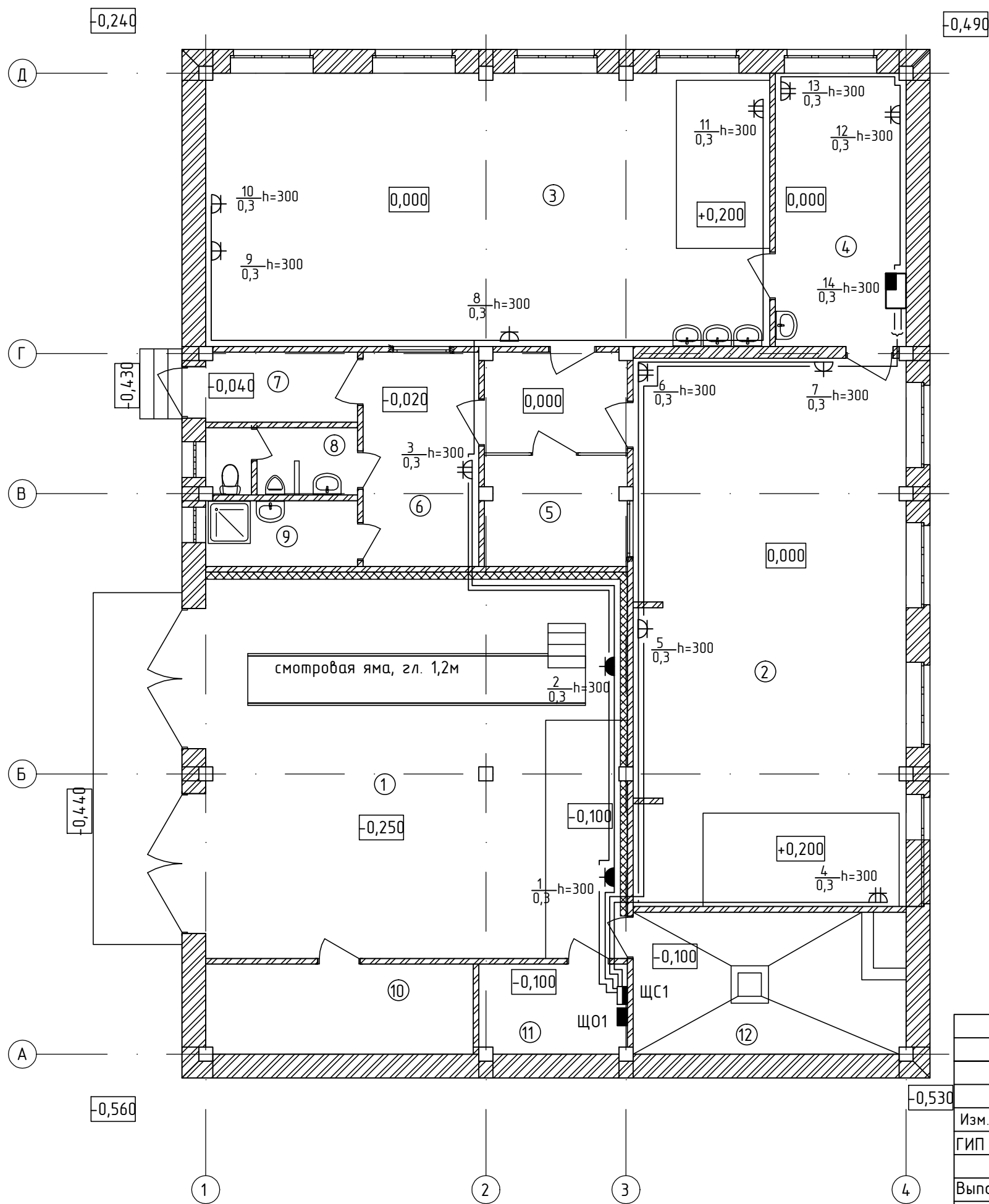
Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная схема группового щита освещения ЩО1

ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г

План на отм. 0,000



№ пом.	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
1	Бокс на 2 автомобиля	74,68	
2	Мастерская по обработке металла	68,68	
3	Мастерская по обработке дерева	70,67	
4	Инструментальная, комната мастера	16,38	
5	Гардероб	13,82	
6	Коридор	11,38	
7	Тамбур	4,88	
8	Санузел (1,44+3,10)	4,54	
9	Комната уборочного инвентаря	4,58	
10	Кладовая	11,06	
11	Электрощитовая	6,14	
12	Тепловой пункт, водомерный узел	17,84	

СОГЛАСОВАНО:

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

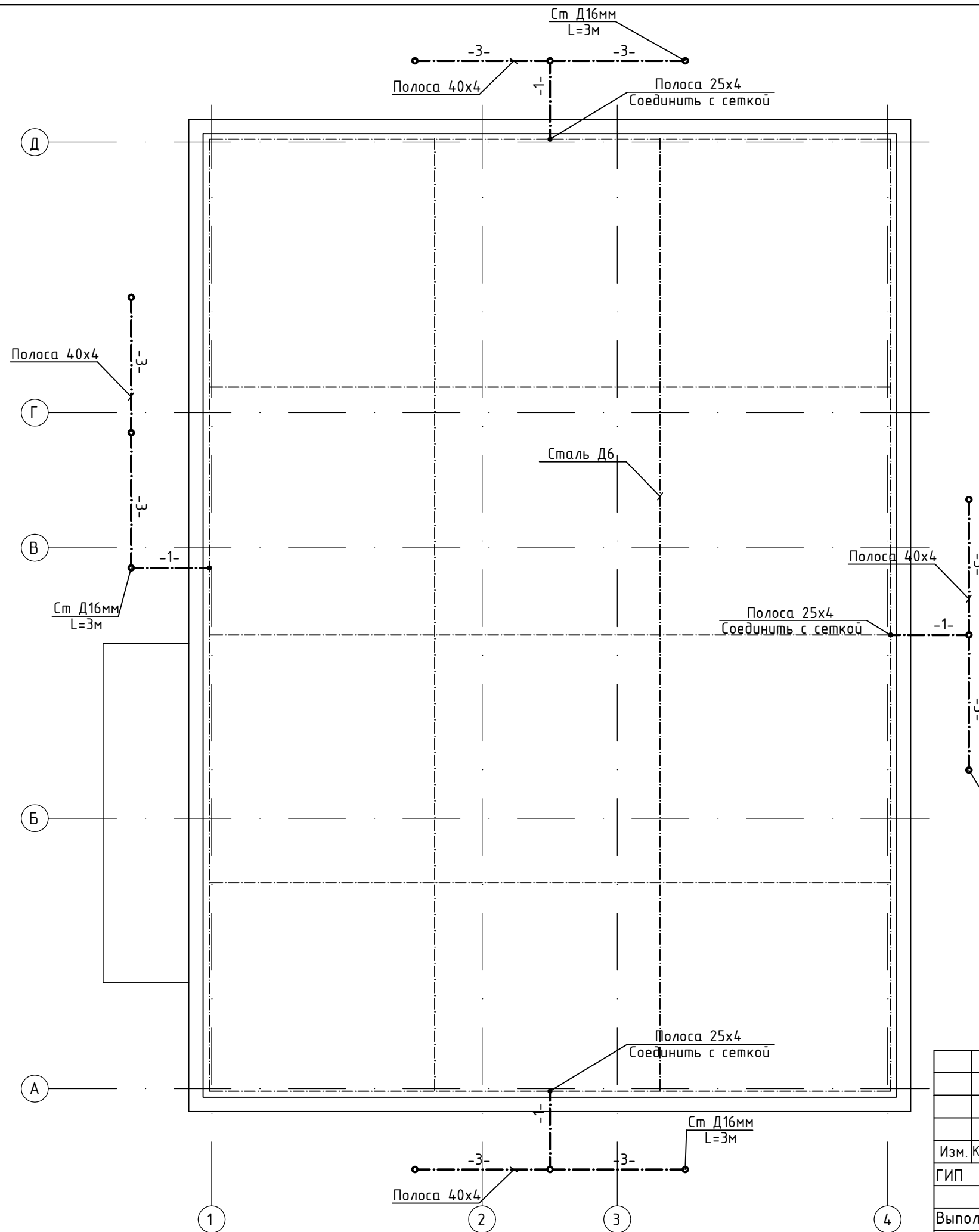
24.3- 783/21 - ЗОМ					
Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Саган С.М.		<i>СМ</i>	
Выполнил		Андреев		<i>Андреев</i>	
Проверил		Саган С.М.		<i>СМ</i>	
Н.контр.		Бракк А.А.		<i>А.А.</i>	
Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля				Стадия	Лист
План сетей силового оборудования				РП	5
				ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г	

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Молниезащита				
1	Разработка траншеи вручную для устройств заземления и ее засыпка	м3	5,04	Траншея 28м
2	Устройство заземления из полосы стальной 40x4 и стальных стержней Д16 мм, L=3 м.	м шт	32 12	
3	Устройство молниеотводов из полосы стальной 25x4	м	20	
4	Устройство молниеприемной сетки из круглой стали Д6	м	134	

Спецификация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая Д16 мм L=3м	12	шт	
2	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая Д6 мм	134	м	
3	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40x4	32	м	
4	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 25x4	20	м	
5	ND2106	Металлический держатель, 100мм	238	шт	



24.3- 783/21 - ЭОМ					
Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП	Саган С.М.			<i>SA</i>	
Выполнил	Андреев			<i>And</i>	
Проверил	Саган С.М.			<i>SA</i>	
Н.контр.	Бракк А.А.			<i>Br</i>	
Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля				Стадия	Лист
РП				6	Листов
План молниезащиты и защитного заземления				ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г	

СОГЛАСОВАНО:

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	<u>Оборудование и материалы</u>							
ЩС1	1.Щит распределительный встраиваемый IP31 на 36 модулей	ЩРН-36з-1 36 ЧХ/ЛЗ		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный In.p=20A	ВА-47-63-3		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный In.p=2A	ВА-47-63-1		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Выключатель автоматический диф. тока In.p=16A Iym.=30MA	ABDT-63-2p		IEK г. Нур-Султан	шт	8		
	Выключатель автоматический однополюсный In.p=6A	ВА-47-63-1		IEK г. Нур-Султан	шт	3		
	Шина соединительная типа PIN 3ф 63A	YNS20-3-063		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Шина для присоединения N проводников на 16 отверстий (материал-латунь)	N63.16		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Шина для присоединения заземления PE на 16 отверстий (материал-латунь)	PE63.16		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
ЩО1	2.Щит распределительный навесной IP31 на 12 модулей	ЩРН-12з-1 36 ЧХ/ЛЗ		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный In.p=16A	ВА-47-63-3		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный In.p=6A	ВА-47-63-1		IEK г. Нур-Султан	шт	8		
	Шина соединительная типа PIN 3ф 63A	YNS20-3-063		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Шина для присоединения N проводников на 12 отверстий (материал-латунь)	N63.12		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	Шина для присоединения заземления PE на 12 отверстий (материал-латунь)	PE63.12		IEK г. Нур-Султан	шт	1		
	3.Розетка штепсельная 2-х полюсная для скрытой установки 16A,220В	РС16-004		"Электротехнический центр" г. Караганда	шт	5		
	с 3-м заземляющим контактом с защитными шторками							
	4.Розетка штепсельная 2-х полюсная для скрытой установки 16A,220В	РС16-007		"Электротехнический центр" г. Караганда	шт	7		
	с 3-м заземляющим контактом с защитными шторками сдвоенная							
	5.Розетка штепсельная двухполюсная 16 А, 220В с 3-им з.к., брызгозащ.	РА16-112Б		"Электротехнический центр" г. Караганда	шт	2		
	6.Коробка монтажная	II-У		"Электротехнический центр" г. Караганда	шт	12		
	7.Коробка ответвительная для скрытой установки	У195		IEK г. Нур-Султан	шт	10		

						24.3- 783/21 - ЭОМ.СО			
						Капитальный ремонт здания КГУ "Средняя школа № 23 имени М. Козыбаева отдела образования акимата города Костаная" г. Костанай, ул. Маяковского 131			
Изм.	К.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Учебные мастерские с боксом на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Саган С.М.		<i>СМ</i>			РП	1	3
Выполнил	Андреев			<i>Андреев</i>		Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2021г		
Проверил	Саган С.М.			<i>СМ</i>					
Н.контр.	Бракк А.А			<i>АА</i>					

