Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные на 2-х листах	
2	Принципиальная схема электроснабжения насосов системы пожаротушения	
3	Принципиальная схема шкафа насосной пожаротушения ШППУ1	
4	Принципиальная схема шкафа камеры задвижек ШППУ2	
5	Журнал силовых кабелей	
6	План раскладки кабельных сетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-109-2013	Правила проектирования силового и осветительного	
	оборудования промышленных предприятий	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-107-2013		
	Прилагаемые документы	
24-23/0336-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов на 3-х листах	
24-23/0336-СМ.ЭМ	Смета	

Технико-экономические показатели проекта

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		I	
Напряжение сети	кВ	0,4	
Установленная мощность	кВт	270	
Коэффициент мощности	cos ψ	0,9	

Общие указания

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена согласно техническому заданию на выполнение проектно-сметной документации, заданий смежных отделов и в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" и СП РК 4.04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

В рабочем проекте выполнено электроснабжение оборудования, размещенного в здании пожарной насосной станции и камере задвижек.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории электроснабжения.

Электроснабжение проектируемого электрооборудования осуществляется на напряжении 0,4кВ переменного тока от нетиповых распределительных шкафов с устройством АВР, устанавливаемых по месту в насосной пожаротушения и камере задвижек. Данные распределительные шкафы, а также насосы пожаротушения ПН №1, ПН №2 запитаны от I и II секций существующего щита собственных нужд, располагаемого в здании нового ОПУ через шкафы управления, располагаемые по месту и учтенные в части АПТ.

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочей документации, 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 мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Демченко А.А.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Гл.инженер		Андреев			12.20
ГИП		Демченко			12.20
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения Электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	9

Общие данные

СтройИндустрия

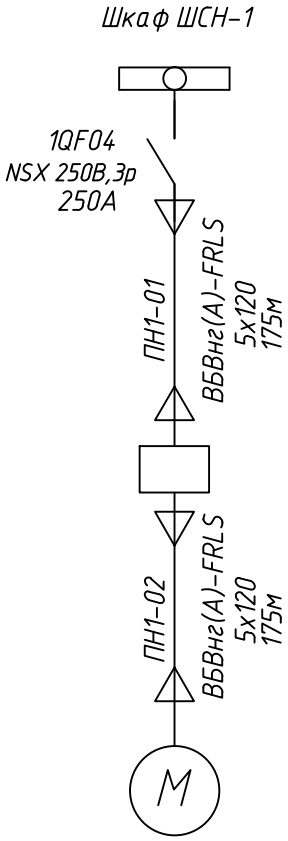
Формат А3

СОГЛАСОВАНО		
РСО	Пшонкин	12.20
АСО	Воробьев	12.20
ГТО	Яковлева	12.20
ОКИПиА	Грецкий	12.20

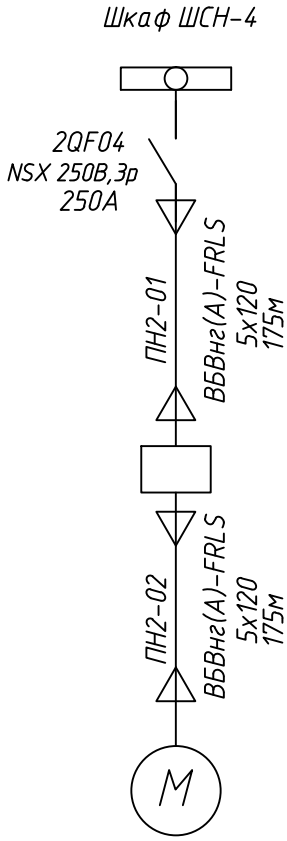
Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Электродвигатель
насоса системы
пожаротушения ПН №1
А280М4
Ру=132кВт
Iр=240А



Электродвигатель
насоса системы
пожаротушения ПН №2
А280М4
Ру=132кВт
Iр=240А

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Нач.отд.	Агафонова		12.20
Провер.	Енина		12.20
Разраб.	Реймхен		12.20
Н.Контр.	Агафонова		12.20

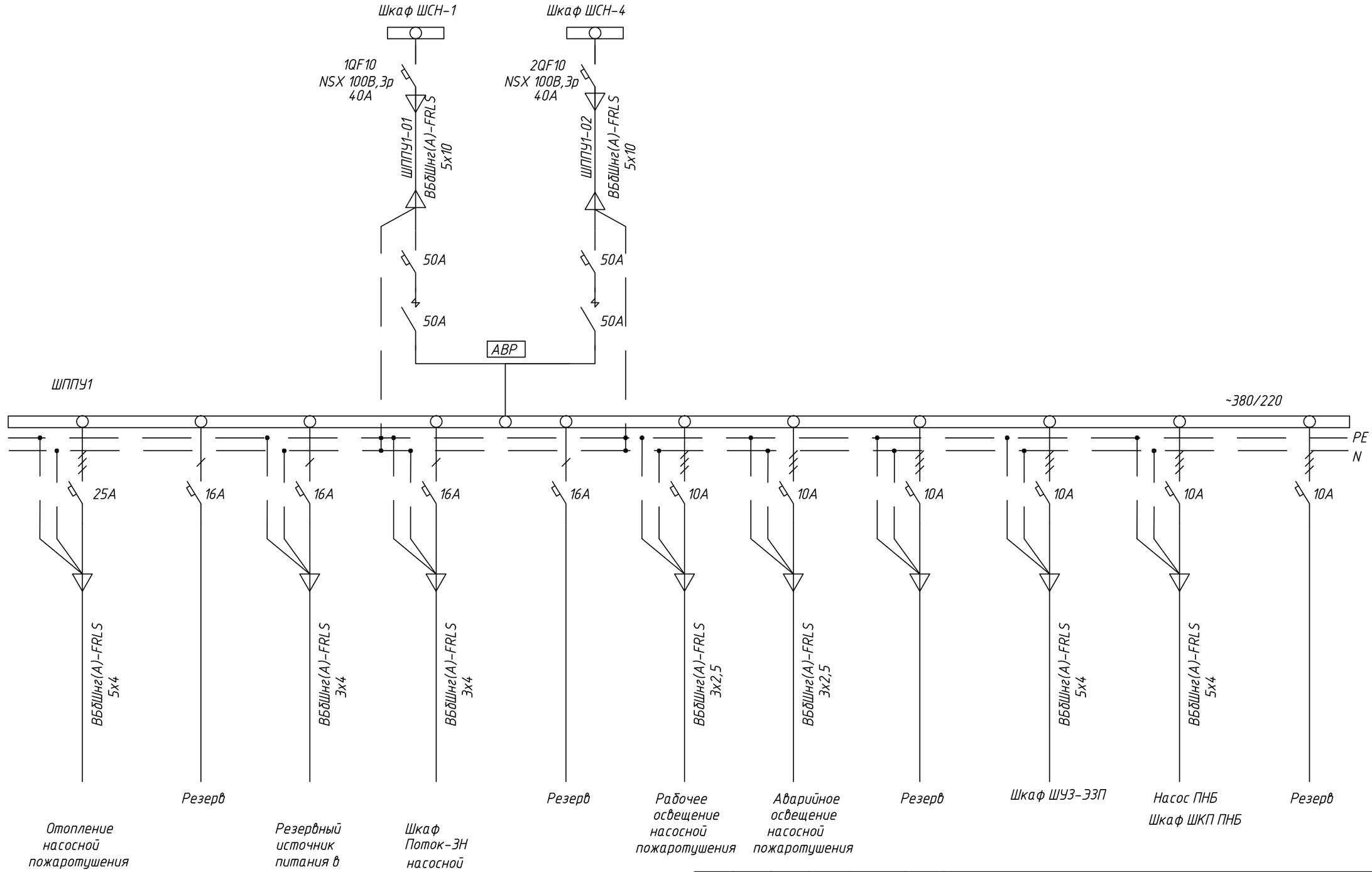
Система водяного пожаротушения
Электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	2	-

Принципиальная схема электроснабжения насосов системы пожаротушения

СтройИндустрия

Формат А4



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения
Электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	3	-

Принципиальная схема шкафа насосной пожаротушения ШППУ1

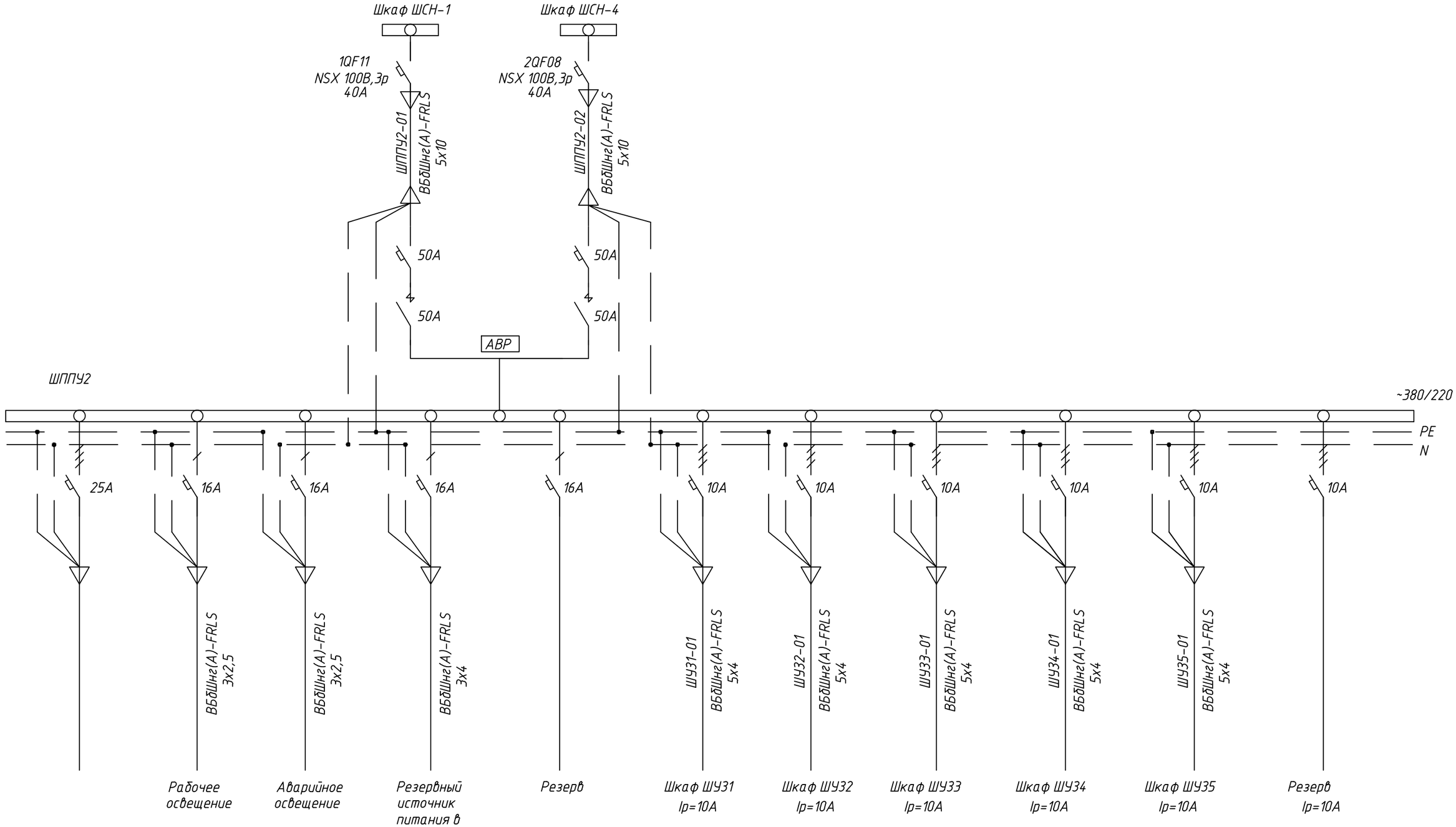
СтройИндустрия

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения
Электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	4	-

Принципиальная схема шкафа камеры задвижек ШППУ2

СтройИндустрия

Формат А3

ЖУРНАЛ

СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

ВНИМАНИЕ!
Перед нарезкой кабелей уточнить
их длины по месту прокладки.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	5.1	3
Журнал силовых кабелей	СтройИндустрия		

Формат А3 Формат А3

Сводная спецификация на кабель

N п/п	Обозначение	Заводская марка кабеля	Кол. м	Масса ед.кг	Примеч.
1	ГОСТ 31996-2012	ВБбШнг(А)-FRLS-1, сеч. 5х120 мм²	460		
2	ГОСТ 31996-2012	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66, сеч. 5х10 мм²	770		
3	ГОСТ 31996-2012	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66, сеч. 5х4 мм²	120		
4	ГОСТ 31996-2012	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66, сеч. 3х4 мм²	45		
5	ГОСТ 31996-2012	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66, сеч. 3х2,5 мм²	60	0,368	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

24-23/0336-ЭМ

Лист 5.2

Формат А4

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через				Кабель					
			Трубы			Ящики протяжные	По проекту			Проложено		
	Начало	Конец	Маркировка	Усл. проход	Длина, м		Марка, напряжение	Число жил и сечение	Длина, м	Марка, напряжение	Число жил и сечение	Длина, м
		Кабель 0,4кВ										
ПН1-01	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-1,1QF04	Насосная пожаротушения Шкаф управления насоса					ВБбШнг (А)-FRLS	5х120	220			
		системы пожаротушения ШПН №1										
ПН1-02	Насосная пожаротушения Электродвигатель насоса	То же					ВБбШнг (А)-FRLS	5х120	20			
	системы пожаротушения ПН №1											
ПН1-01	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-4,2QF04	Насосная пожаротушения Шкаф управления насоса					ВБбШнг (А)-FRLS	5х120	200			
		системы пожаротушения ШПН №2										
ПН1-02	Насосная пожаротушения Электродвигатель насоса	То же					ВБбШнг (А)-FRLS	5х120	20			
	системы пожаротушения ПН №2											
ШППУ1-01	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-1,1QF10	Насосная пожаротушения Шкаф с АВР ШППУ1					ВБбШнг (А)-FRLS	5х10	220			
ШППУ1-02	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-4,2QF10	То же					ВБбШнг (А)-FRLS	5х10	200			
ШППУ2-01	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-1,1QF11	Камеры задвижек ШППУ2					ВБбШнг (А)-FRLS	5х10	185			
ШППУ2-02	Новое ОПУ. Щит собственных нужд. Шкаф ШСН-4,2QF08	То же					ВБбШнг (А)-FRLS	5х10	165			

Взам.инв.N

Подпись и дата

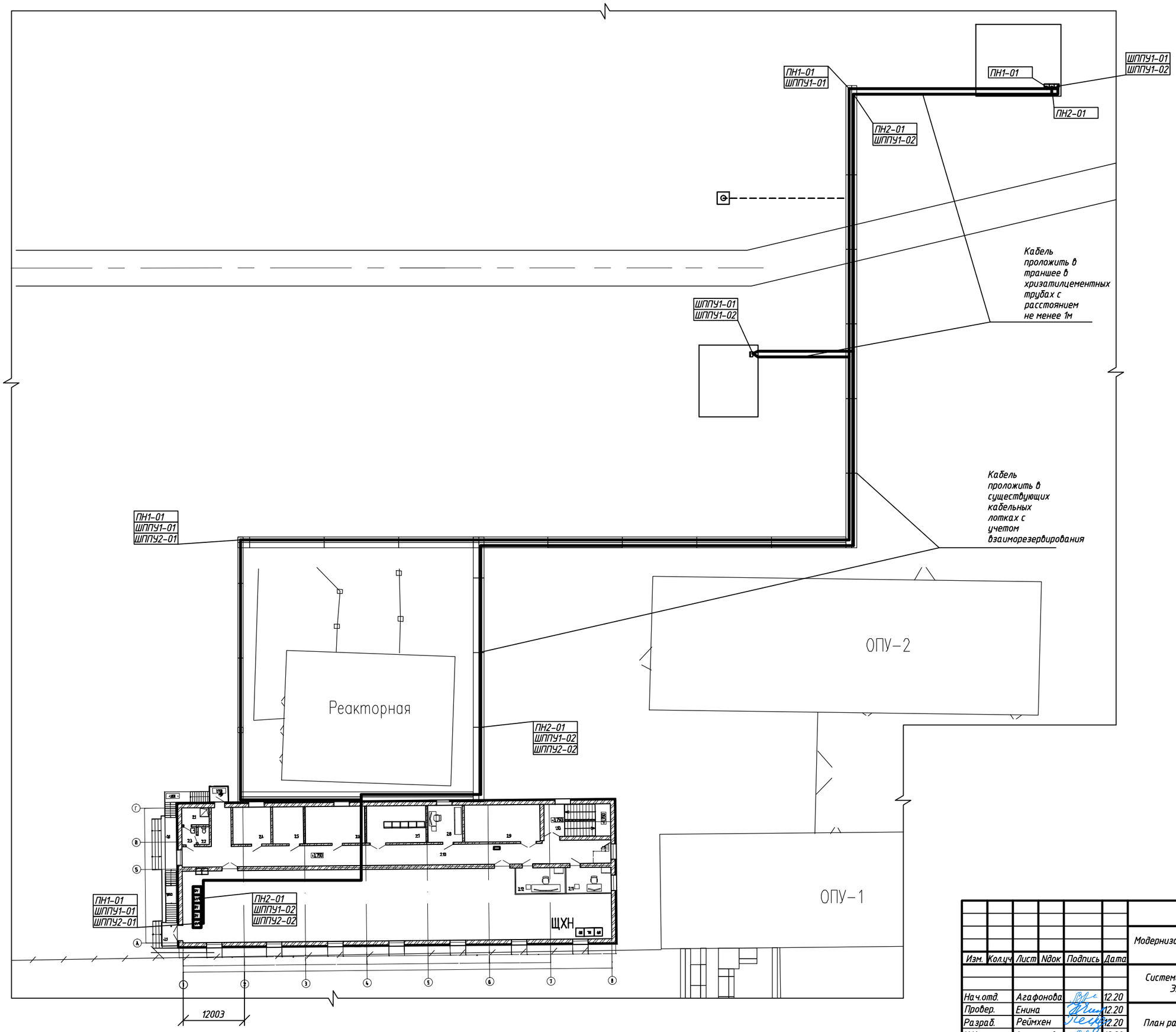
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

24-23/0336-ЭМ

Лист 5.3

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения
Электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	6	-

План раскладки кабельных сетей

СтройИндустрия

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

Формат А2

Модернизация (реконструкция) системы водяного пожаротушения на АТ-1, АТ-2 ПС-220/110/10 кВ "Узень"

Система водяного пожаротушения
Электрооборудование

Спецификация оборудования, изделий и материалов

24-23/0336-ЭМ.СО

Главный инженер проекта  А.А. Демченко

Павлодар

2020 г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
1	Кабель силовой бронированный лентами, с медной жилой, изоляцией из ПВХ,							
	защитным шлангом из ПВХ пониженной горючести,							
	на напряжение 0,66 кВ, сечением 3х2,5 мм2	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66			км	0,06		
		ГОСТ 31996-2012						
2	То же, сечением 3х4 мм2	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66			км	0,045		
		ГОСТ 31996-2012						
3	" , сечением 5х4 мм2	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66			км	0,12		
		ГОСТ 31996-2012						
4	" , сечением 5х10 мм2	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66			км	0,77		
		ГОСТ 31996-2012						
5	Кабель силовой бронированный лентами, с медной жилой, изоляцией из ПВХ,							
	защитным шлангом из ПВХ пониженной горючести,							
	на напряжение 1 кВ, сечением 5х120 мм2	ВБбШнг(А)-FRLS-0,66			км	0,460		
		ГОСТ 31996-2012						

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Нач.отд.		Агафонова			12.20
Провер.		Енина			12.20
Разраб.		Реймхен			12.20
Н.Контр.		Агафонова			12.20

24-23/0336-ЭМ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

СтройИндустрия

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая, внутренней установки	гек-1КнТ-5-120/240-В/Л-М			шт.	8		
	для кабелей напряжением до 1кВ в комплекте с наконечниками	ГОСТ 13781.0-86						
7	Бирка маркировочная для силовых кабелей напряжением до 1000В	У134 У3			упаковка	1		
		ТУ 36-1440-82						
8	Труба хризатилцементная, L=4м	БНТТ ID=100 мм			шт.	12		
		ГОСТ 31416-2009						

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	24-23/0336-ЭМ.СО	Лист 3

Формат А3