Товарищество с ограниченной ответственностью “MM Project"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.»

Раздел: ЭОМ
Электрооборудование и электрическое освещение

Директор ТОО «MM PROJECT»_____Амангелді М.

Заказчик ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области _____Кенжебеков А.Ж

Ведомость чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема ГРЩ	
3	Однолинейная схема ЩР	
4	Однолинейная схема ЩС-оборудование	
5	Типовая схем подключения нососа	
6	План подключения электрического оборудования на отм.0.000	
7	План подключения электрического оборудования на отм. -8.000	
8	План осветительной сети на отм.0.000	
9	План осветительной сети на отм. -8.000	
10	План аварийной осветительной сети на отм.0.000	
11	План аварийной осветительной сети на отм. -8.000	
12	План розеточной сети на отм.0.000	
13	План трассы лотков на отм.0.000	
14	План заземления	
15	Разрез 1-1; Узел А	

Проект электрооборудования и электроосвещения КНС-18 разработан согласно технического задания на проектирование, на основании архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов).

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.

Электроснабжение КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

В качестве вводно-распределительного устройства здания КНС запроектированы: ВРУ;Щс;Щр;Щар;Щун на автоматических и дифференциальных выключателях.

Для прокладки внутри принят медный кабель не распространяющий горение с пониженным дымовыделением.

Электрическая сеть выполняется в оцинкованном перфорированном лотке с крышкой (50х200х3000) . Спуск к розеткам, и выключателям по стене в кабельных каналах 25х25. Высота установки выключателей 1 м, розеток 1 м, если не указано иное.

Величины освещенности в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами.

Система заземления принята TN-S. Силовые и осветительные сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Для защиты от поражения электрическим током и безопасной эксплуатации электроустановок и оборудования предусматривается система защитного заземления и система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется медная шина, расположенная в ГРЩ, к которой присоединяются все металлические нетоковедущие части электрооборудования.

Металлоконструкция ГРЩ соединить с наружным контуром заземления, представленный вертикальными электродами из круглой стали Ø20мм и длиной 5м забитых в грунт. Вертикальные стержни соединены с пластинами заземления приварные к металлоконструкции здания кабелем сечения 1х35 мм^2. Между собой вертикальные электроды соединены сворным соединением стальной полосой 40х4, проложенным на глубине 0,5 м по горизонтали. После выполнения заземления выполнить замеры сопротивления контура. Сопротивление заземлителя электроустановки должно быть не более 5 Ом. Если сопротивление окажется выше - забить дополнительные электроды.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
- ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 2

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта Смагулов

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

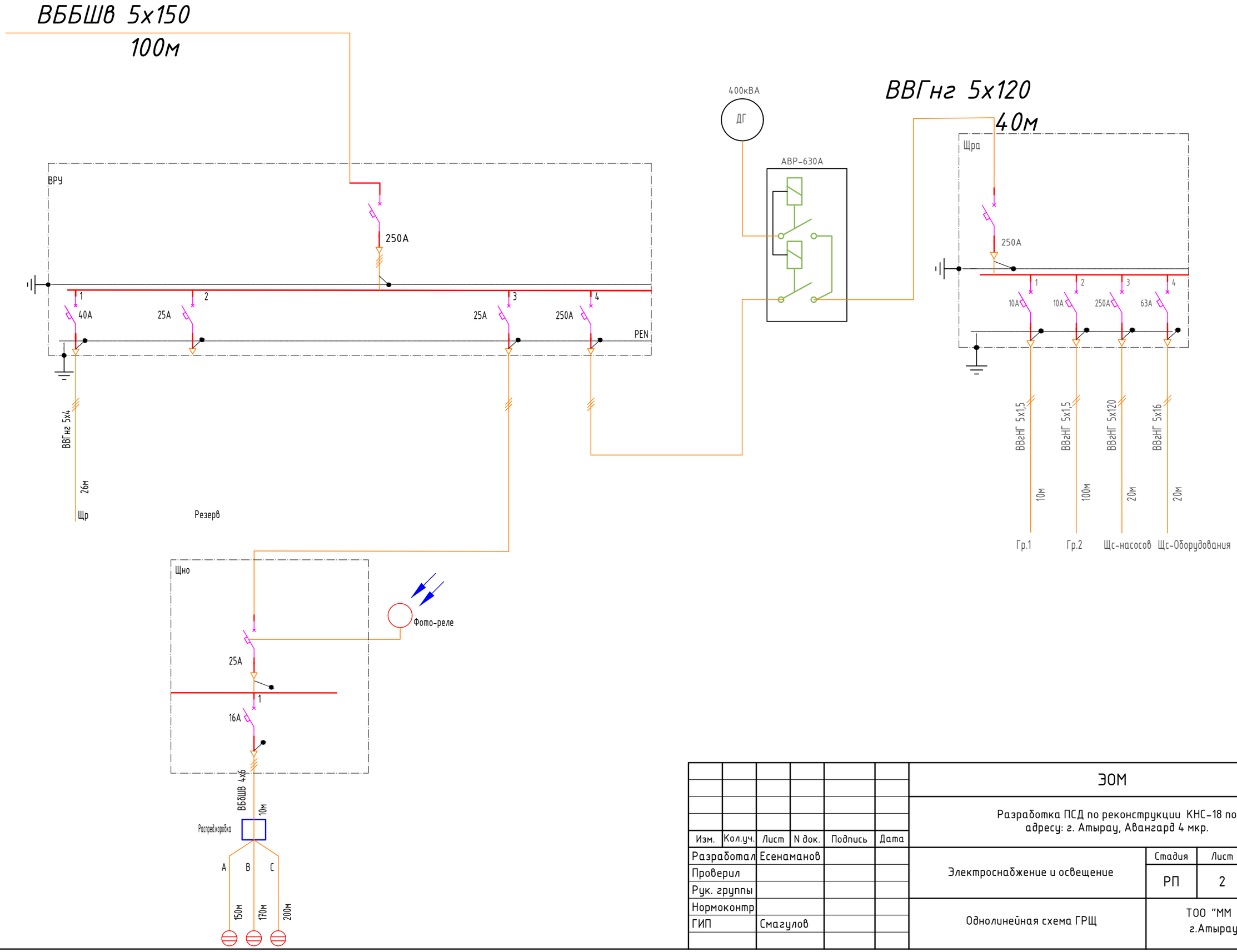
Электроснабжение и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

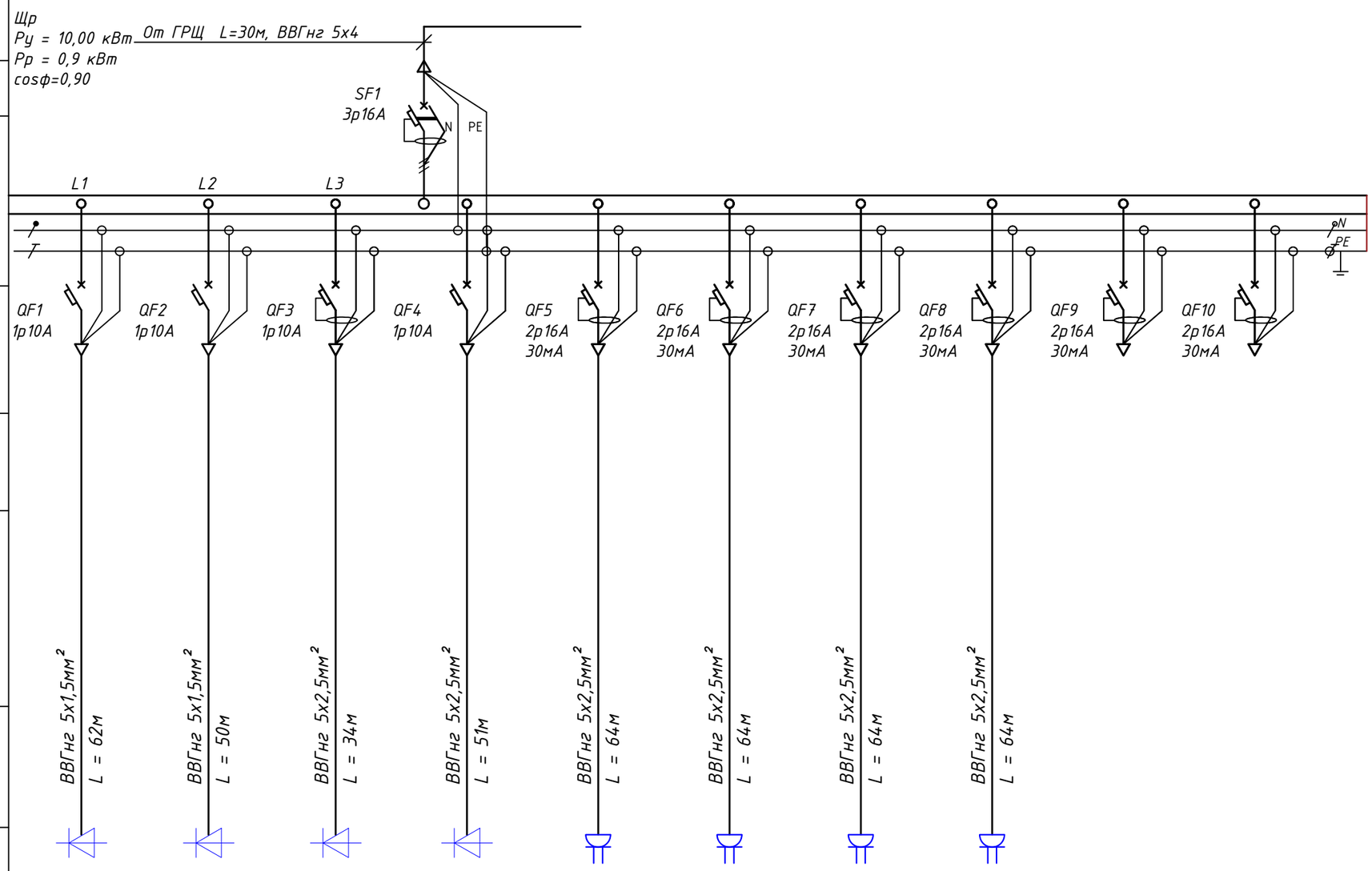
Электроснабжение и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная схема ГРЩ

ТОО "ММ project"
г.Атырау 2024г.

Формат А3



Ввод 220/380В										
Электро-щитовая	Тип, Iн, А									
Распределительный пункт	Установленная мощность, кВт Расчетная мощность, кВт Расчетный ток, А									
Линейный аппарат	Тип Номинальный ток, А Iу, А									
Марка и сечение проводника	Обозначение или длина участка сети									
Пусковой аппарат	Тип Iн, А Тип теплового реле Iу, А									
Марка и сечение проводника	Обозначение или длина участка сети									
Электроприемник	Условное обозначение на плане									
	Номер по плану	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	Резерв	Резерв
	Тип	LED	LED	LED	LED	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка		
	Рном., кВт	0,7	0,7	0,7	0,7	1,50	1,50	1,50	1,50		
	Ток, А Iном.	1,82	1,82	1,82	1,82	3,91	3,91	3,91	3,91		
	Ток, А Iп.										
	Название механизма по плану	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка		

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

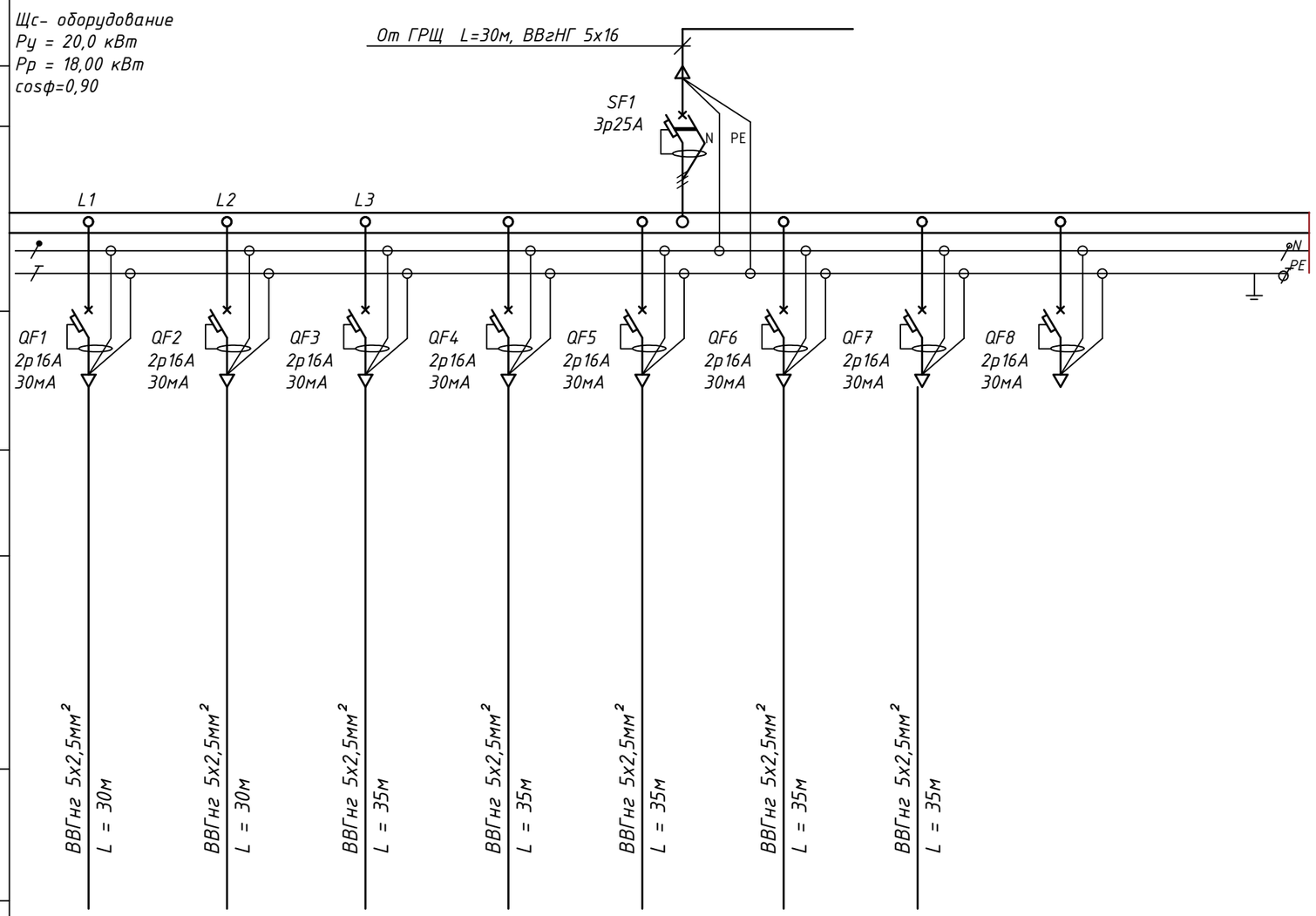
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Однолинейная схема ЩР

ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

Ввод 220/380В	
Электро-щитовая	Тип, Iн, А
Распределительный пункт	Установленная мощность, кВт Расчетная мощность, кВт Расчетный ток, А
Линейный аппарат	Тип Номинальный ток, А Iу, А
Марка и сечение проводника	Обозначение или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип Iн, А Тип теплового реле Iу, А
Марка и сечение проводника	Обозначение или длина участка сети
Электроприемник	Условное обозначение на плане



Номер по плану		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	Резерв	Резерв	Резерв
Тип		TOR T3K CD г/п 2,0 т 18 м	ВР-80-75	ВР-80-75	ВР-80-75	Volcano VR3 AC	Volcano VR3 AC	Volcano VR3 AC			
Рном., кВт		5,50	2,20	2,20	2,20	2,00	2,00	2,00			
Ток, А	Iном.	14,35	5,74	5,74	5,74	5,22	5,22	5,22			
	Iп.										
Название механизма по плану		Таль	Вытяжка	Вытяжка	Вытяжка	Отопление	Отопление	Отопление			

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

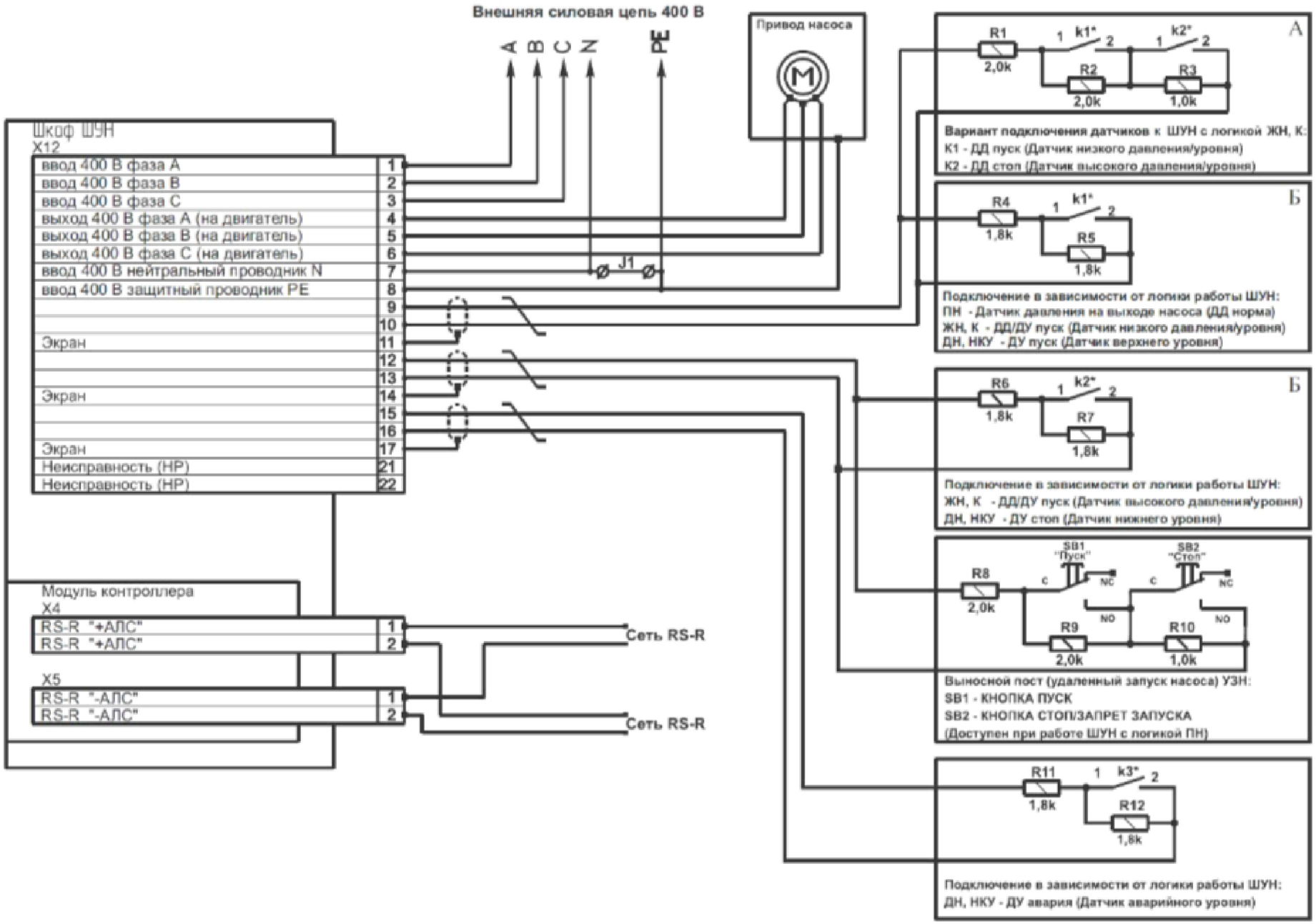
Электроснабжение и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Однолинейная схема ЩС-оборудование

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

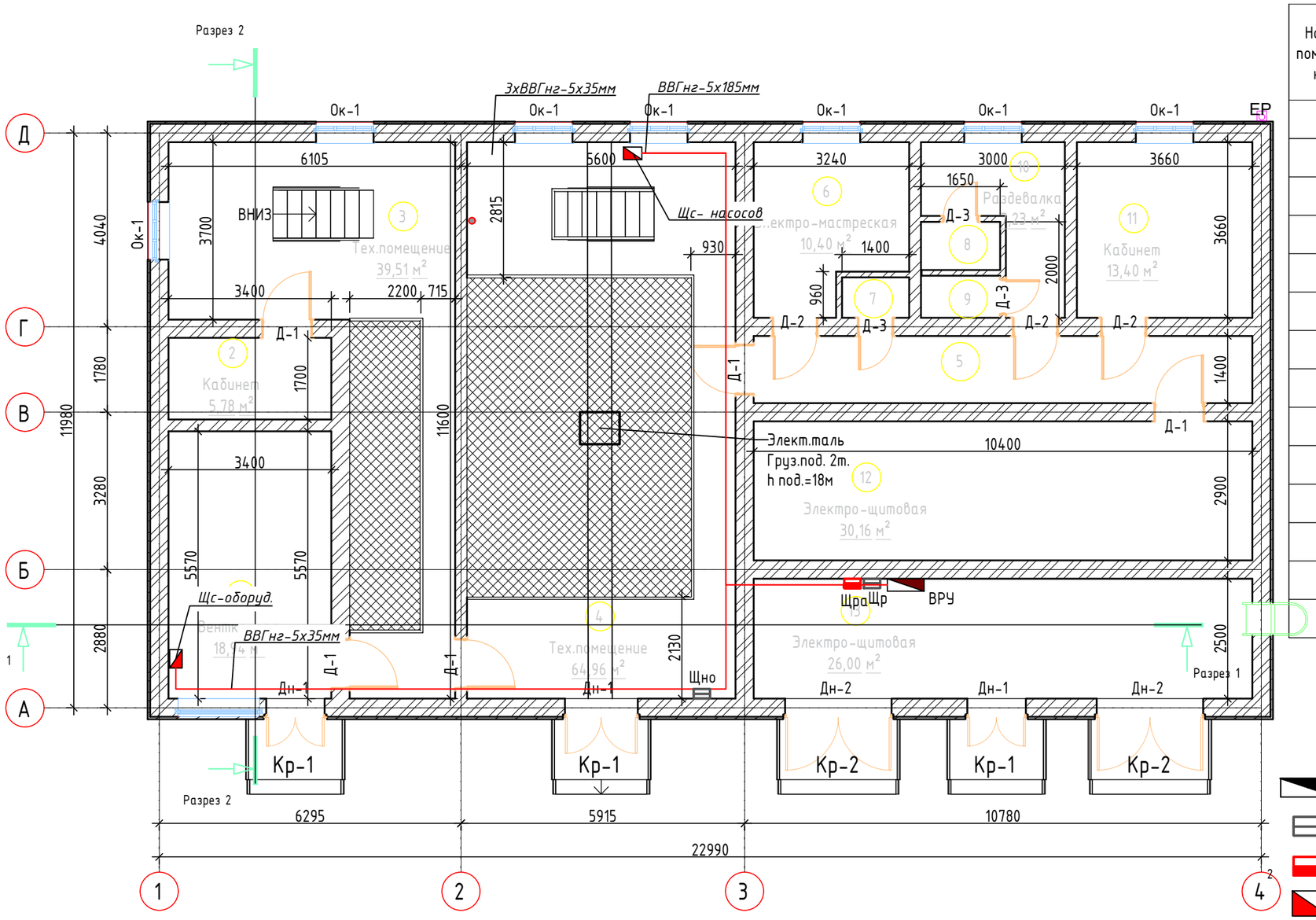
Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

Типовая схем подключения нососа

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	

Условные обозначения:

- Вводно-распределительное устройство
- Щит распределительный
- Щит распределительный аварийный
- Щит силовой (оборудования; насосов)
- Щит наружного освещения

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

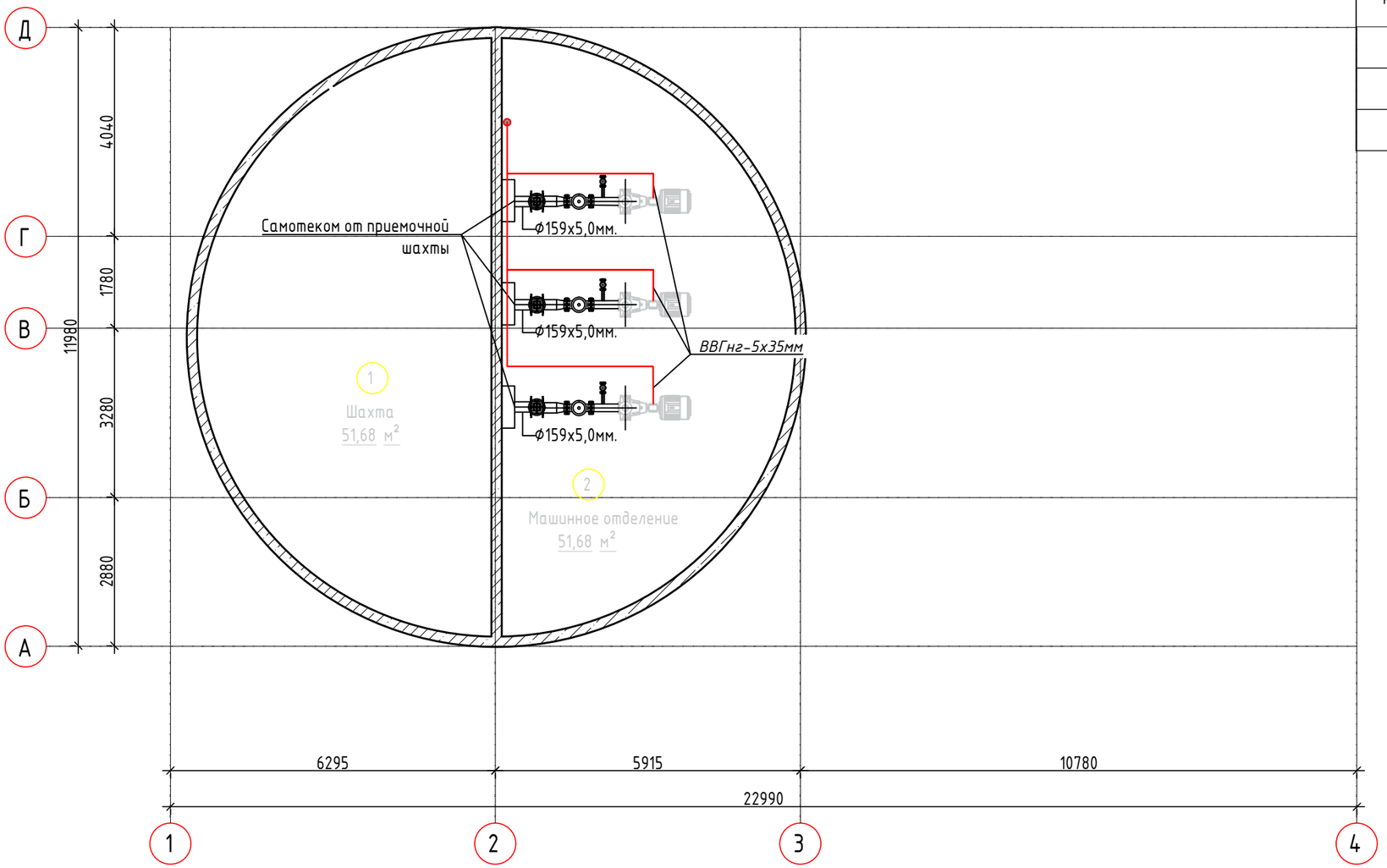
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	51,68	
2	Шахта	51,68	
	Всего:	103,36	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

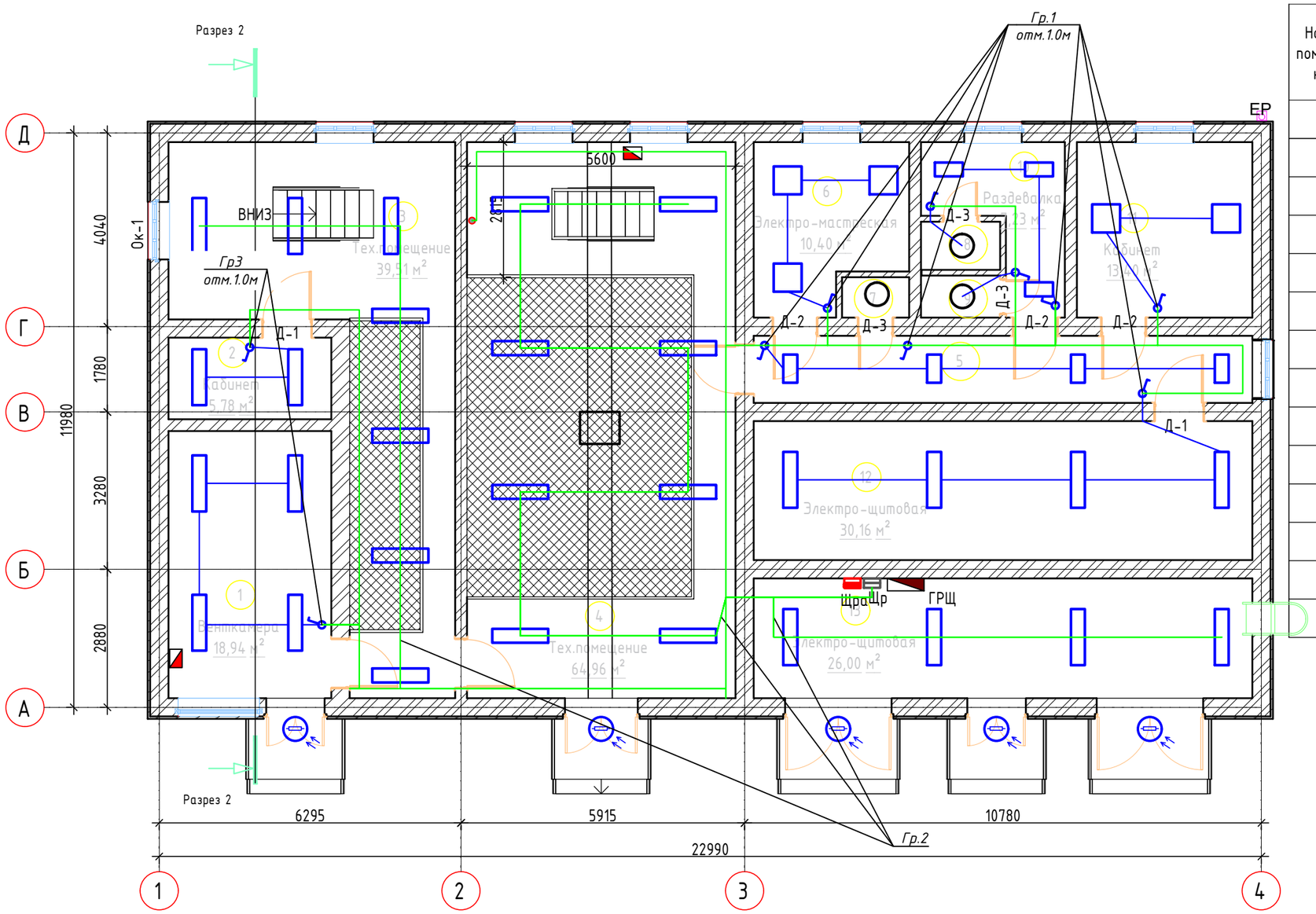
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План подключения электрического оборудования на отм. -8.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	

Условные обозначения:

- Щит распределительный
- Щит наружного освещения
- Светильник LED
- Прожектор 150Вт
- Светильник антивандальный с датчиком освещенности
- Выключатель открытой установки

Примечание:
Монтаж электросети выполнять после прокладки трубопроводов и воздуховодов и установки технологического оборудования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

СОГЛАСОВАНО:

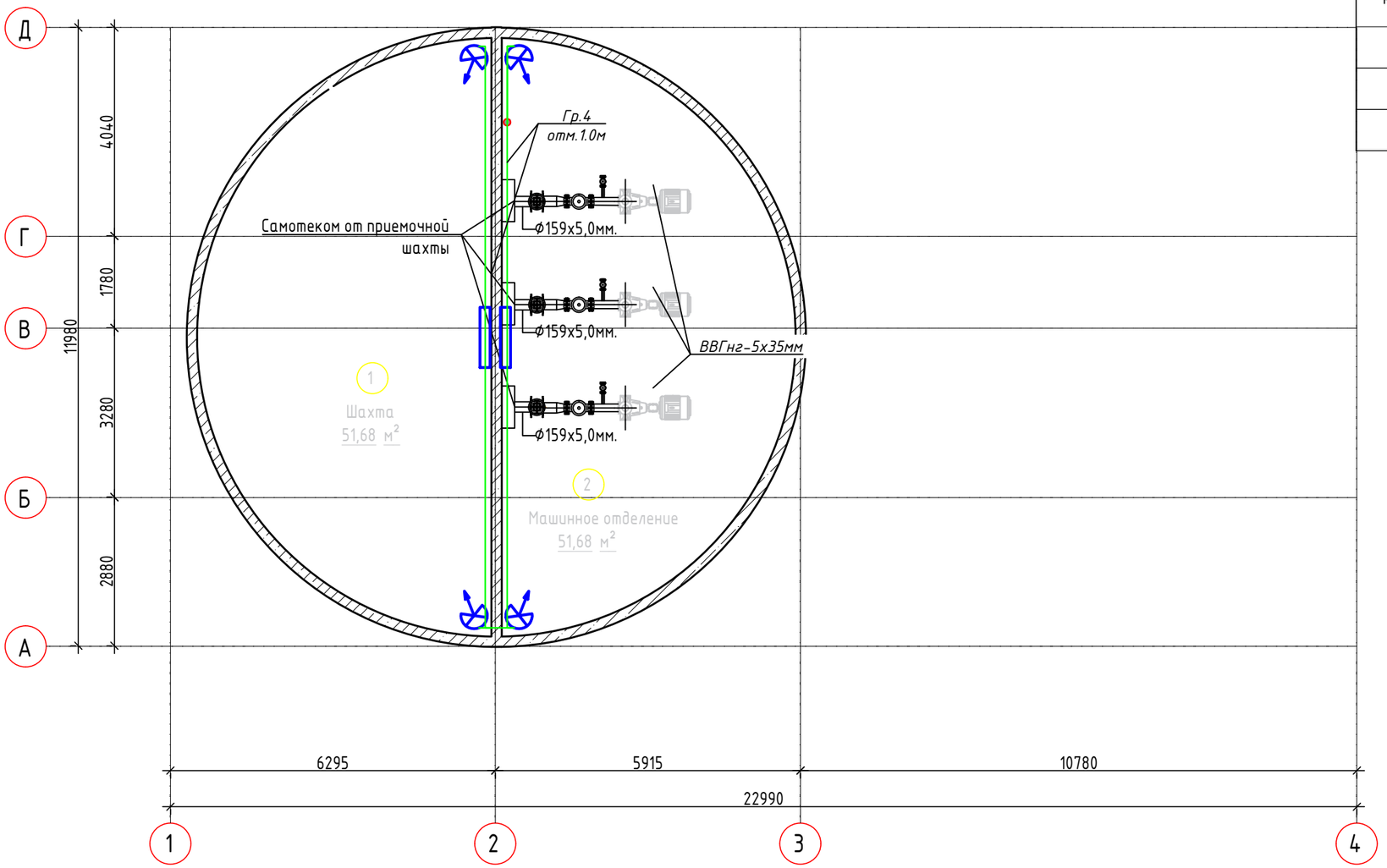
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3

План на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	51,68	
2	Шахта	51,68	
	Всего:	103,36	

Условные обозначения:

Светильник LED

Прожектор 150Вт

Примечание:
Монтаж электросети выполнять после прокладки трубопроводов и воздуховодов и установки технологического оборудования

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

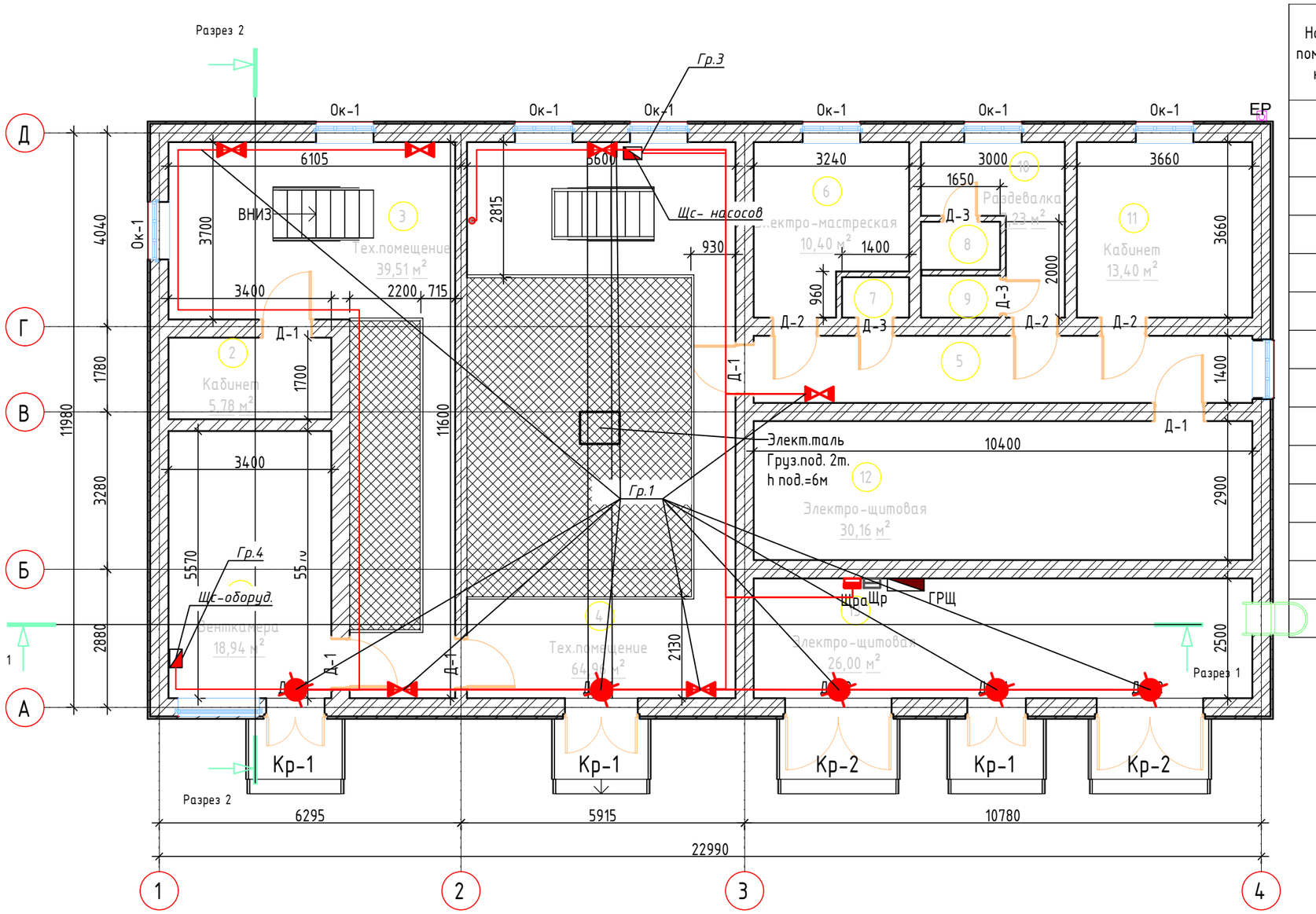
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План подключения электрического оборудования на отм. -8.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	

Условные обозначения:

- Щит распределительный аварийный
- Светильник аварийного освещения
- Световой указатель выхода

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

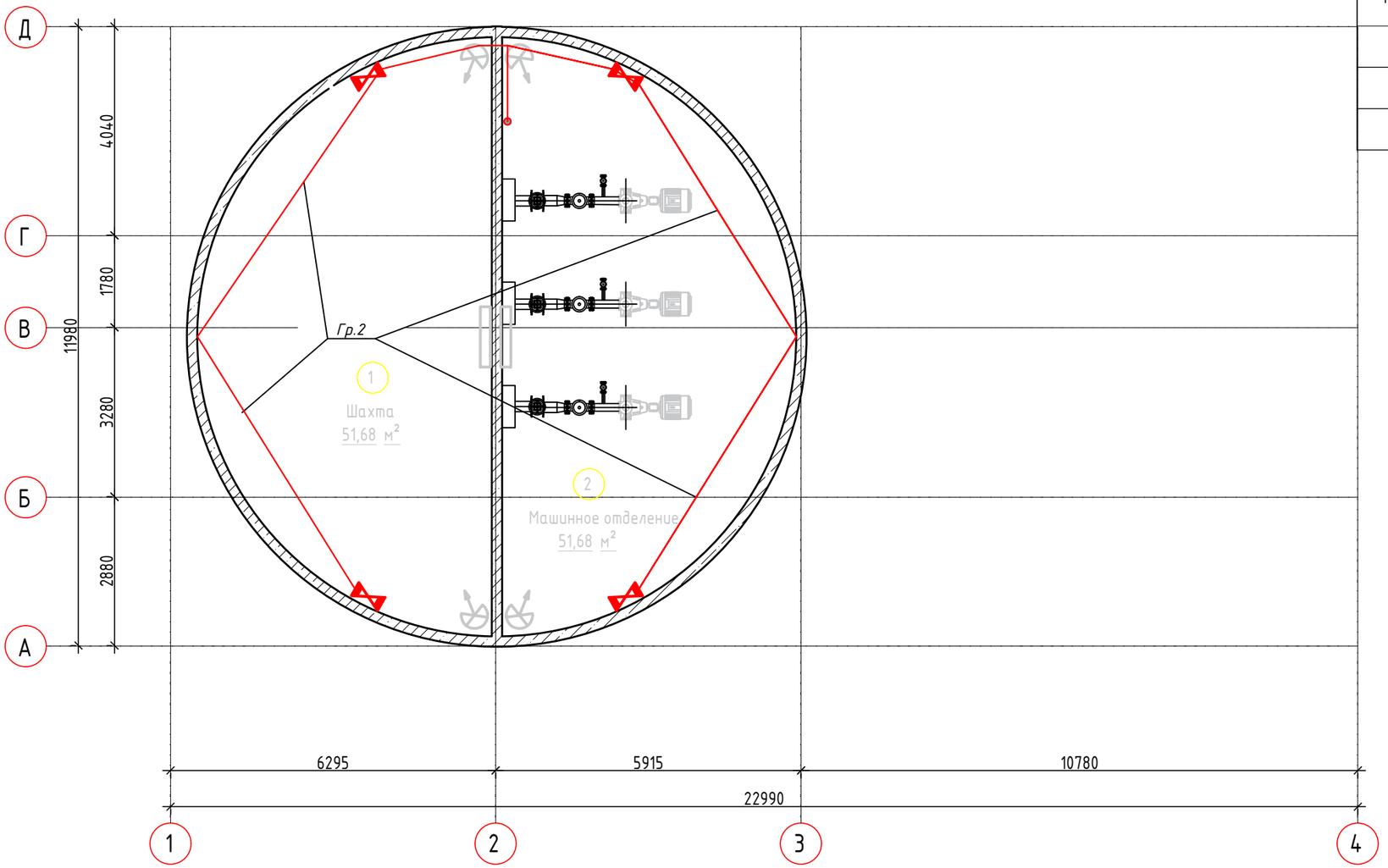
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	51,68	
2	Шахта	51,68	
	Всего:	103,36	

Условные обозначения:

Светильник аварийного освещения

Примечание:
Монтаж электросети выполнять после прокладки трубопроводов и воздуховодов и установки технологического оборудования

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

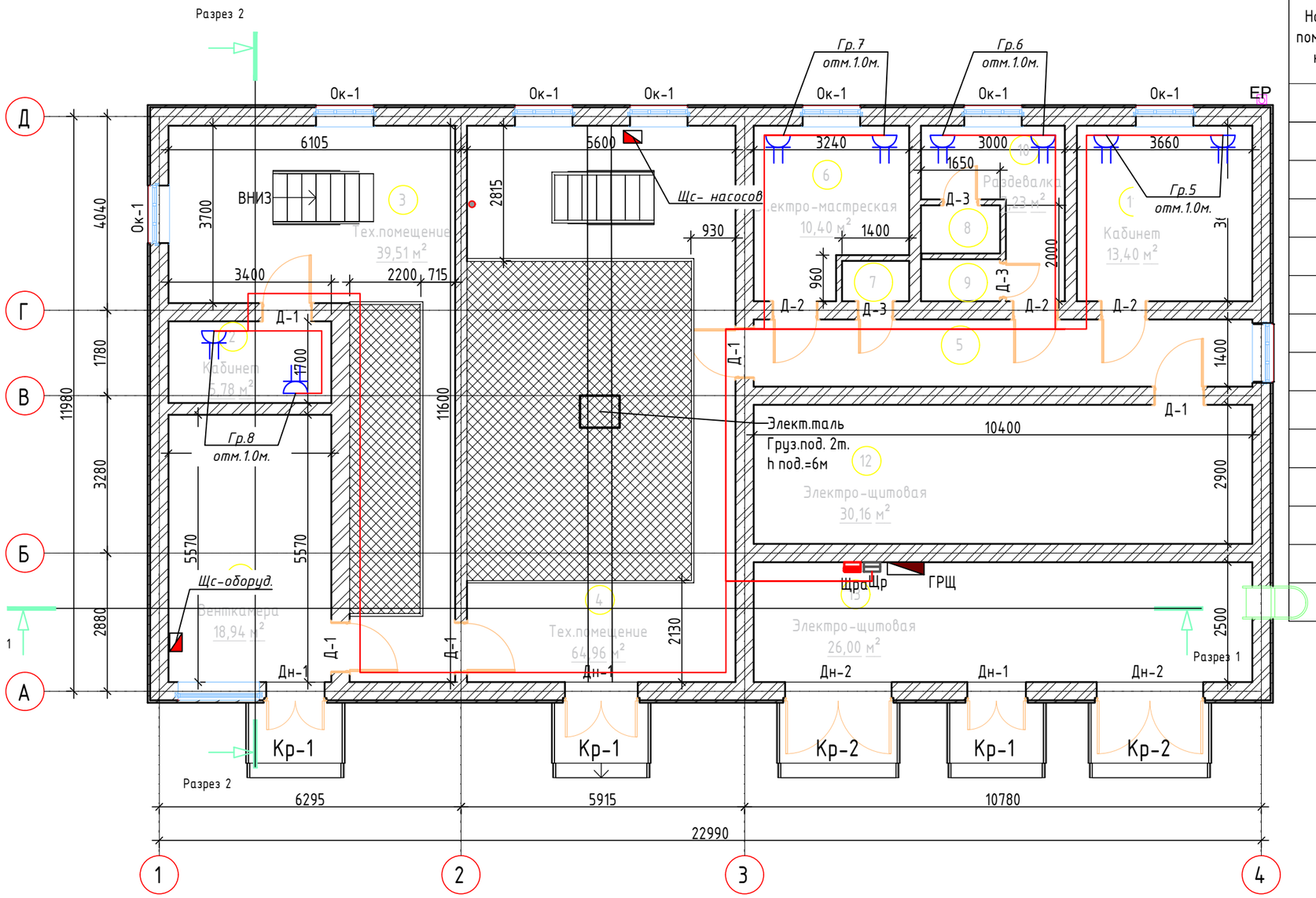
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project"
г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	

Условные обозначения:

Вводно распределительное устройство

Розетка двойная открытой установки

Примечание:
Монтаж электросети выполнять после прокладки трубопроводов и воздуховодов и установки технологического оборудования

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

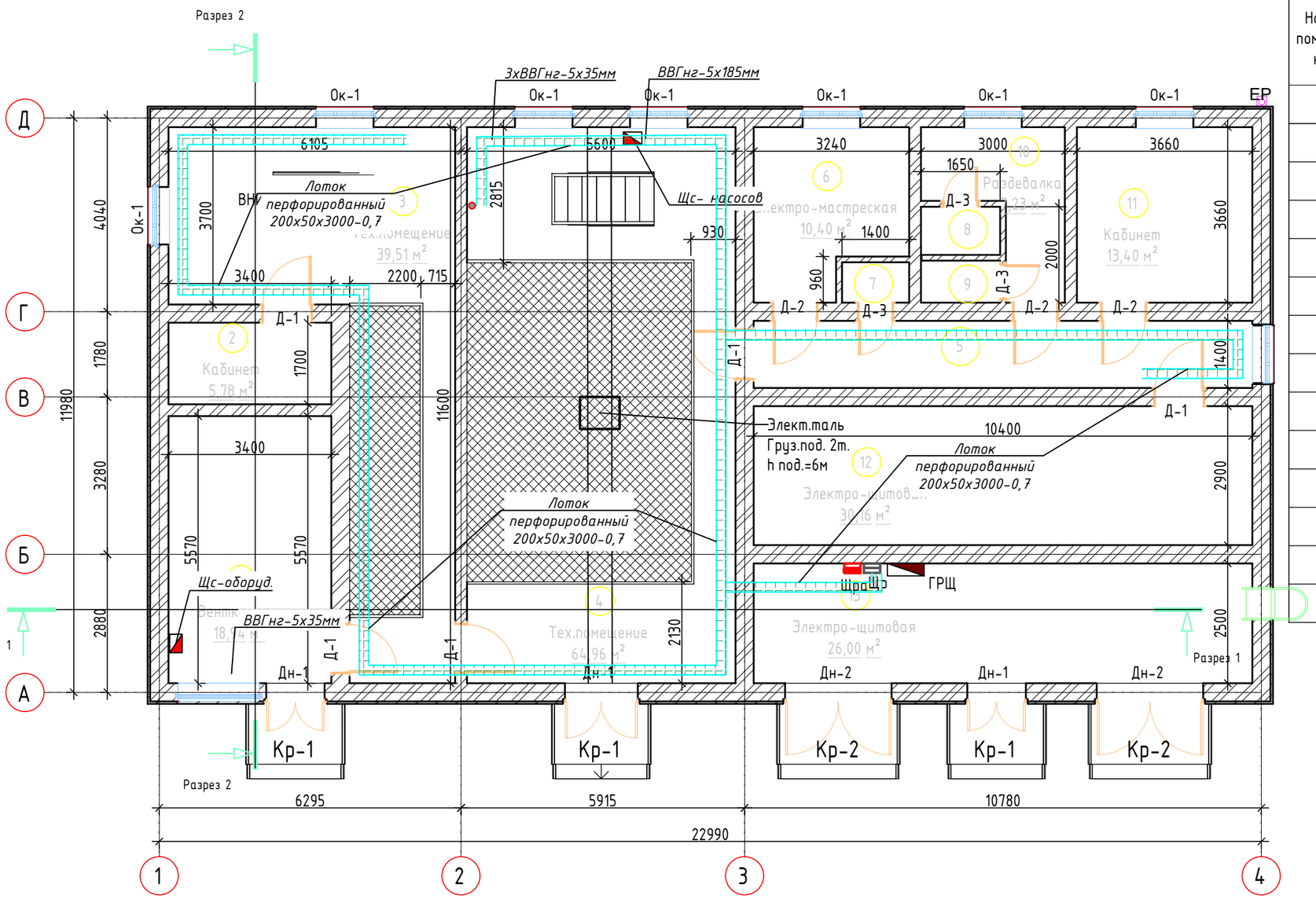
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project"
г.Атырау 2024г.

Формат А3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	

Условные обозначения:

Лоток перфорированный

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

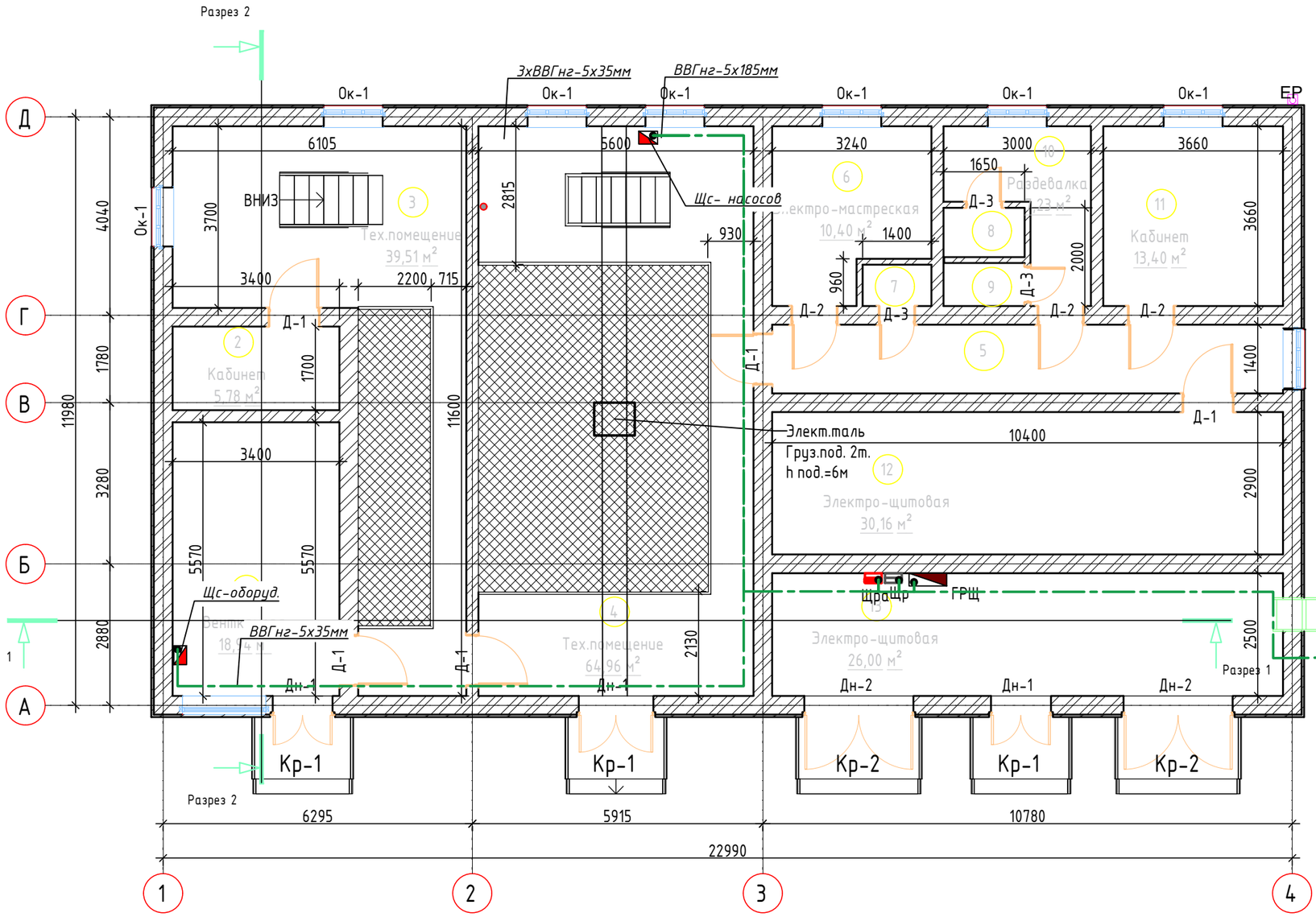
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

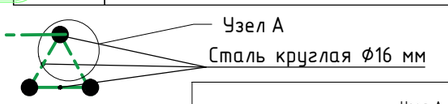
Формат А3

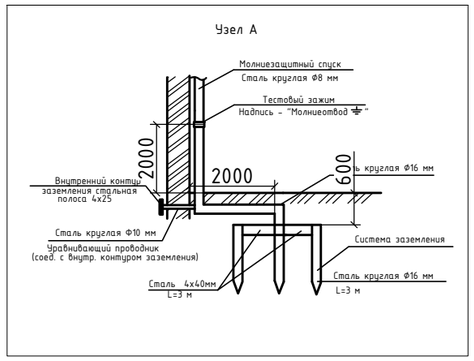
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,94	
2	Кабинет	5,78	
3	Тех.помещение	39,51	
4	Тех.помещение	64,96	
5	Коридор	14,56	
6	Электро- мастерская	10,40	
7	С/у	1,18	
8	Душевая	1,66	
9	С/у	1,44	
10	Раздевалка	7,23	
11	Кабинент	13,40	
12	Электрощитовая	30,16	
13	Электрощитовая	26,00	
	Всего	235,22	





Примечание:
Монтаж электросети выполнять после прокладки трубопроводов и воздуховодов и установки технологического оборудования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
План подключения электрического оборудования на отм.0.000	ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.		

СОГЛАСОВАНО:

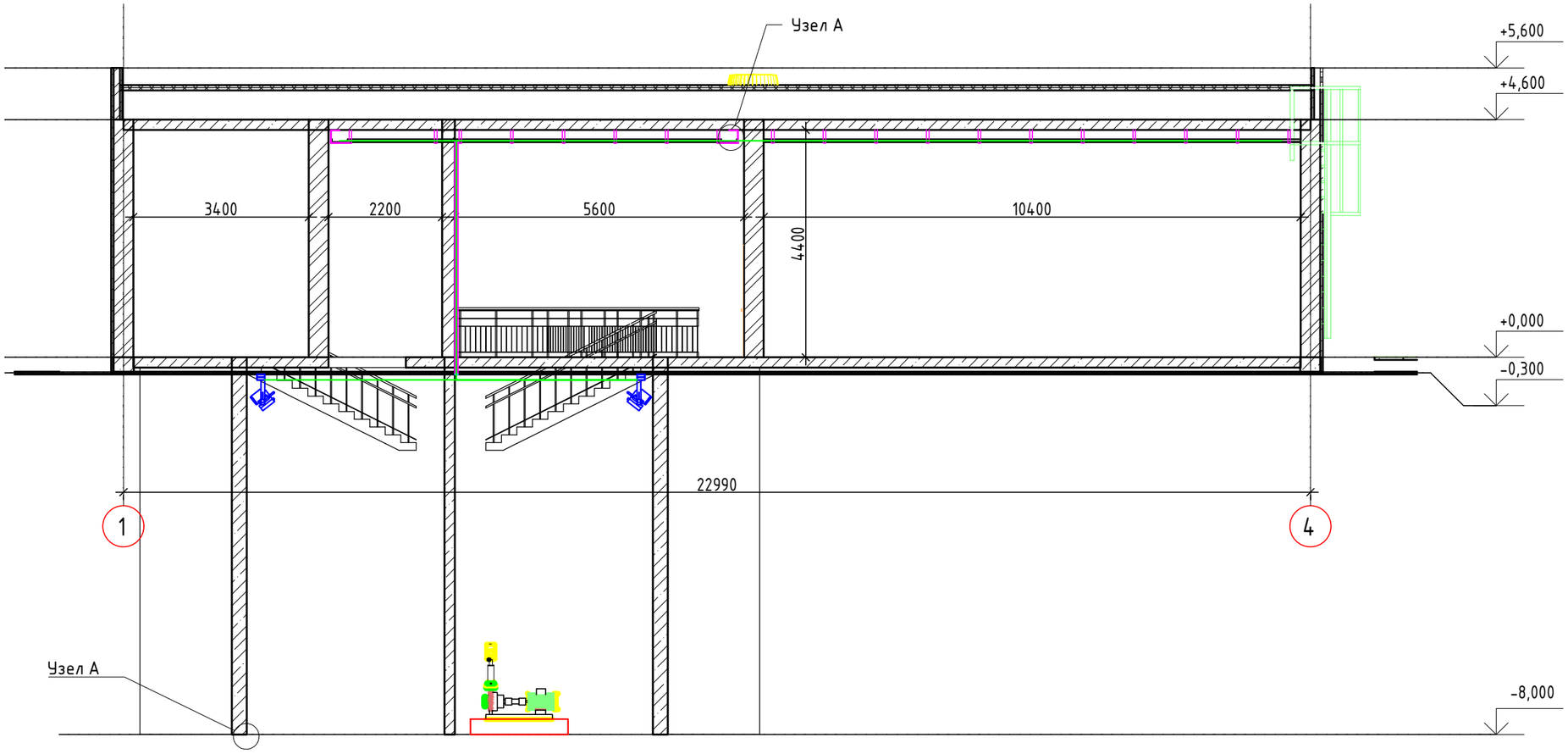
Взам. инв. N

Подпись и дата

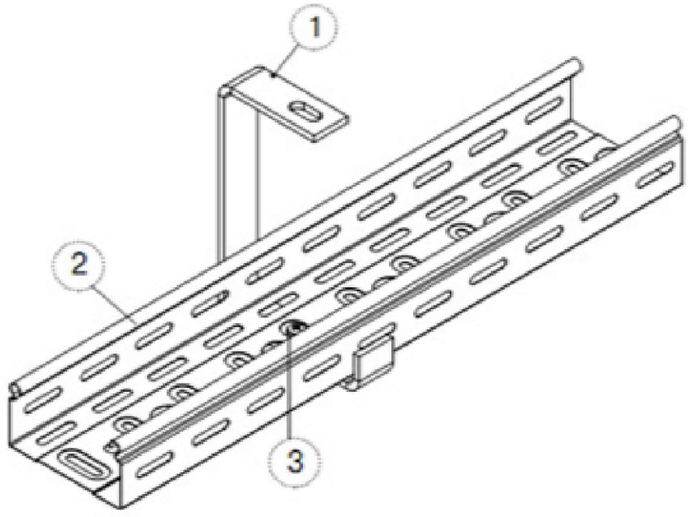
Инв. N док.

Формат А3

Разрез 1-1



Узел Б



1. Крепления Подвеса СППУ
2. Лоток
3. Винт М6х10

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-18 по адресу: г. Атырау, Авангард 4 мкр.

Электроснабжение и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План подключения электрического оборудования на отм.0.000

ТОО "MM project" г.Атырау 2024г.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3