Товарищество с ограниченной ответственностью “MM Project"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу: г. Атырау, мкр. Привокзальный»

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-60 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-60 по адресу: г. Атырау, мкр. Привокзальный

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

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

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу: г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
План подключения электрического оборудования на отм.0.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

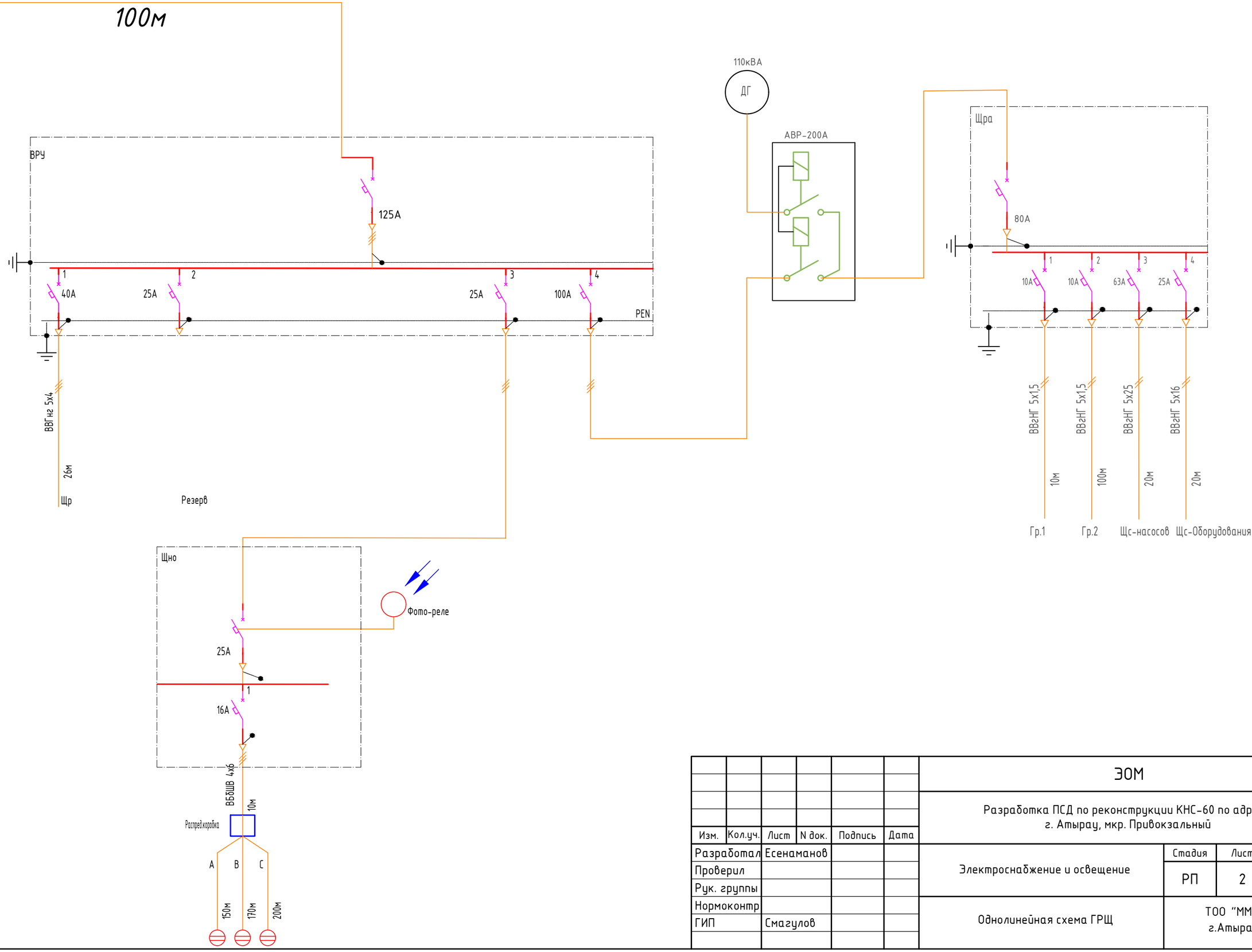
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

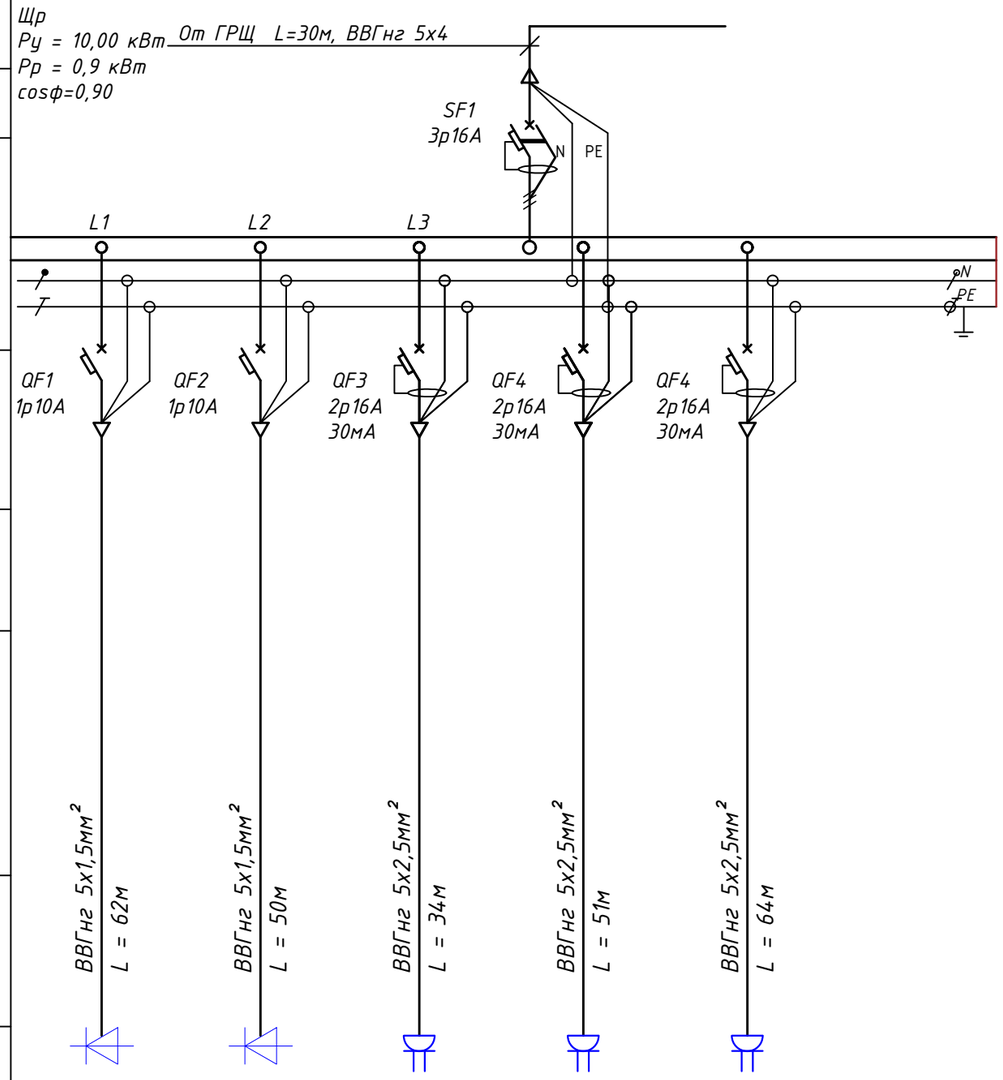
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Есенаманов			
Проверил					
Рук. группы					
Нормоконтр					
ГИП		Смагулов			

ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Однолинейная схема ГРЩ	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А3



Ввод 220/380В						
Электрощитовая	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	ВВГнг 5х1,5мм² L = 62м	ВВГнг 5х1,5мм² L = 50м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 34м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 51м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 64м
Электроприемник	Условное обозначение на плане					
	Номер по плану	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5
	Тип	LED	LED	Розетка	Розетка	Розетка
	Рном., кВт	0,7	0,7	1,50	1,50	1,50
	Ток, А Iном.	1,82	1,82	3,91	3,91	3,91
	Ток, А Iп.					
	Название механизма по плану	Освещение	Освещение	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			

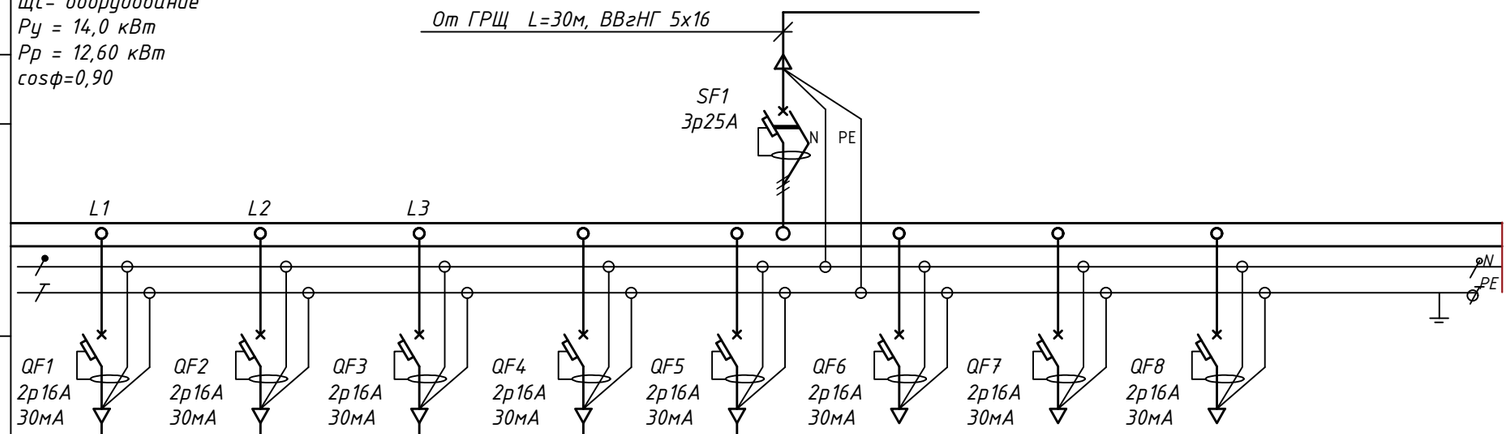
ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Однолинейная схема ЩР	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А3

Щс- оборудование
Ру = 14,0 кВт
Рр = 12,60 кВт
cosф=0,90



Ввод 220/380В								
Электрощитовая	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	ВВГнг 5х2,5мм² L = 30м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 30м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 35м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 35м	ВВГнг 5х2,5мм² L = 35м		
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	Резерв	Резерв	Резерв
	Тип	TOR ТЭК CD г/п 2,0 т 18 м	ВР-80-75	ВР-80-75	Volcano VR3 AC	Volcano VR3 AC			
	Рном., кВт	5,50	2,20	2,20	2,00	2,00			
	Ток, А Iном.	14,35	5,74	5,74	5,22	5,22			
	Ток, А Iп.								
	Название механизма по плану	Таль	Вытяжка	Вытяжка	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

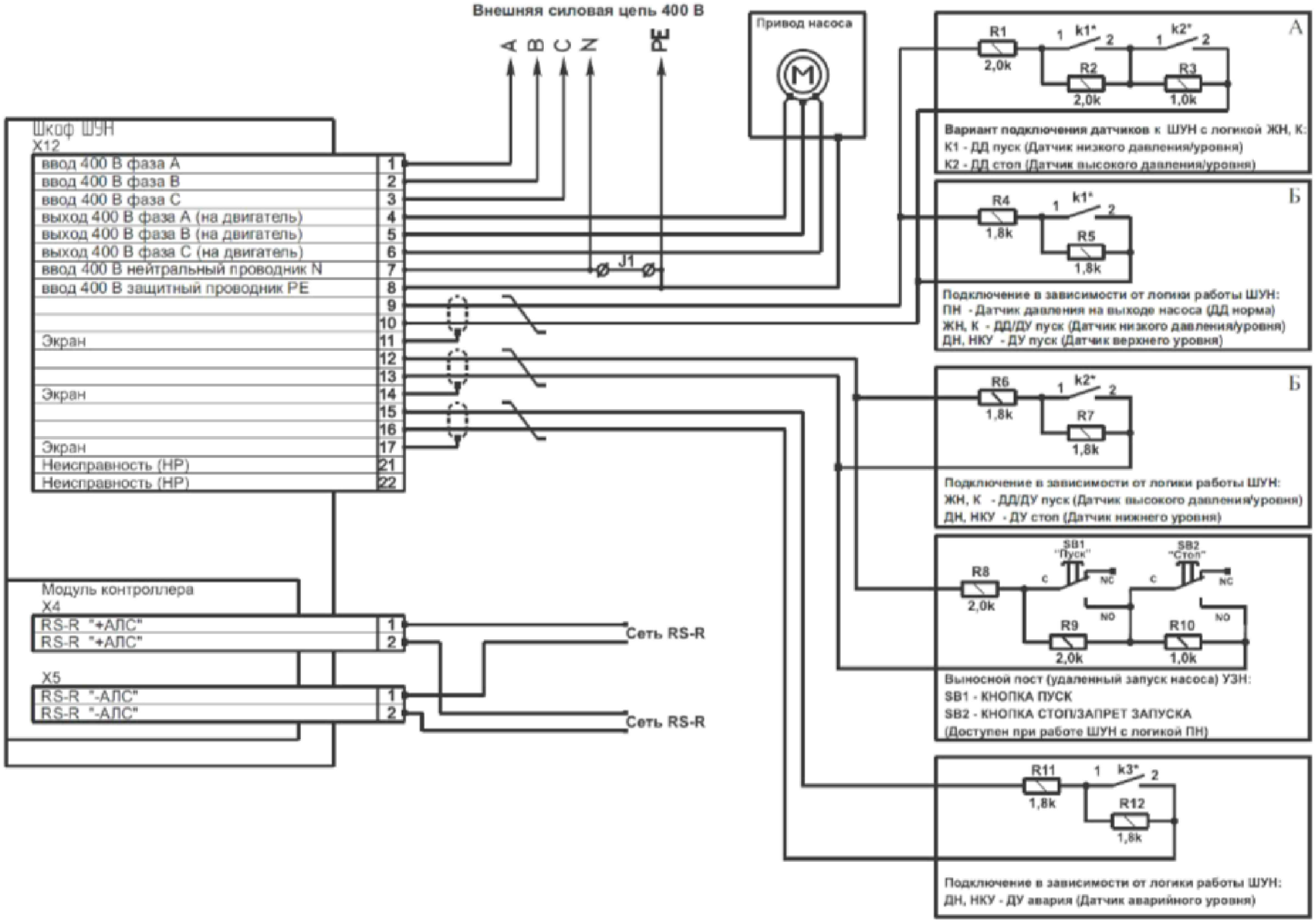
Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	

Однолинейная схема
ЩС-оборудование

ТОО "ММ project"
г.Атырау 2024г.

Формат А3



						ЭОМ
						Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу: г. Атырау, мкр. Привокзальный
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Есенаманов				Электроснабжение и освещение — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Проверил						
Рук. группы						
Нормоконтр						Типовая схем подключения нососа — ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.
ГИП		Смагулов				

СОГЛАСОВАНО:

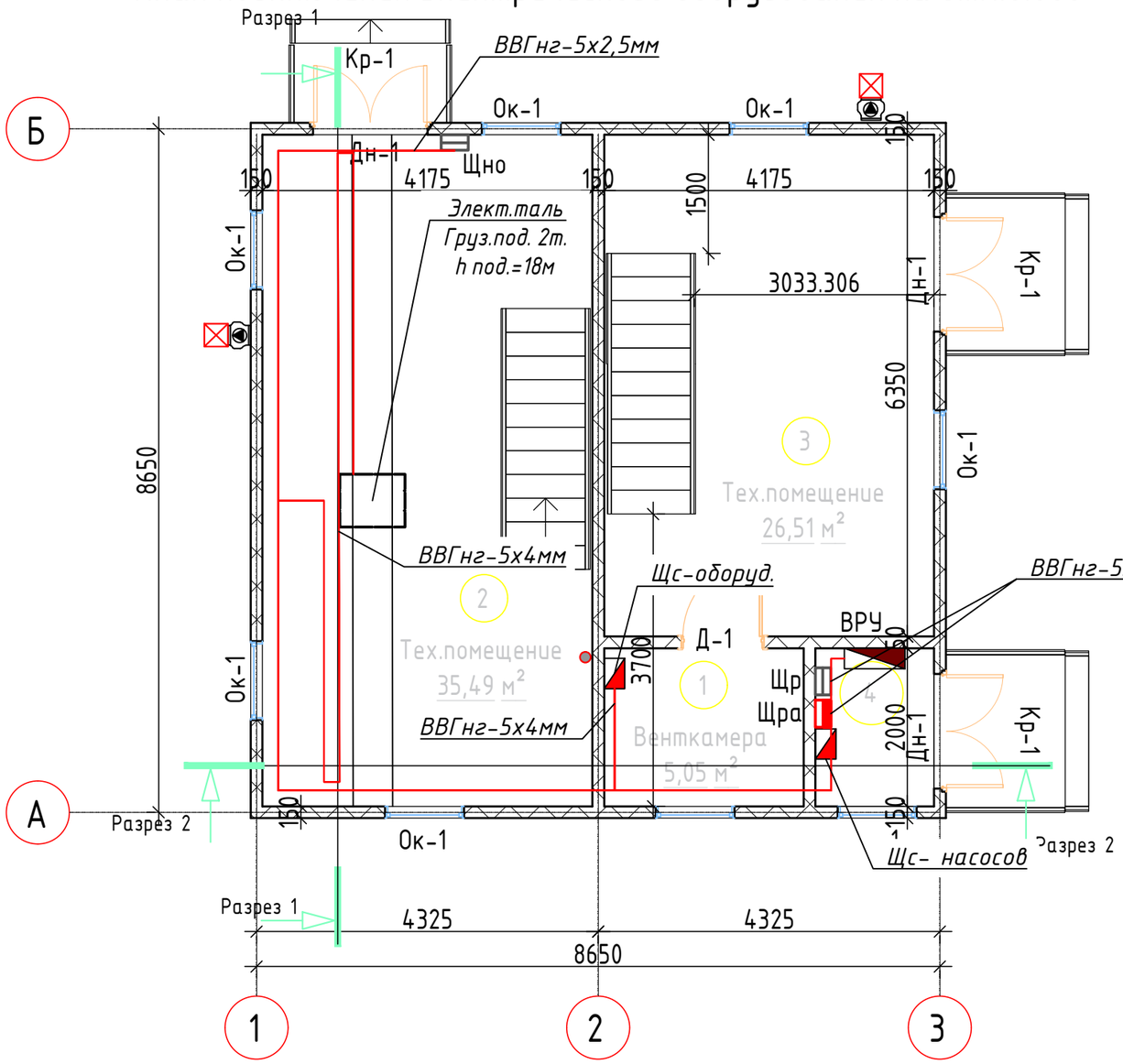
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3

План подключения электрического оборудования на отм.0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	

Условные обозначения:

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

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-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

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

Формат А4

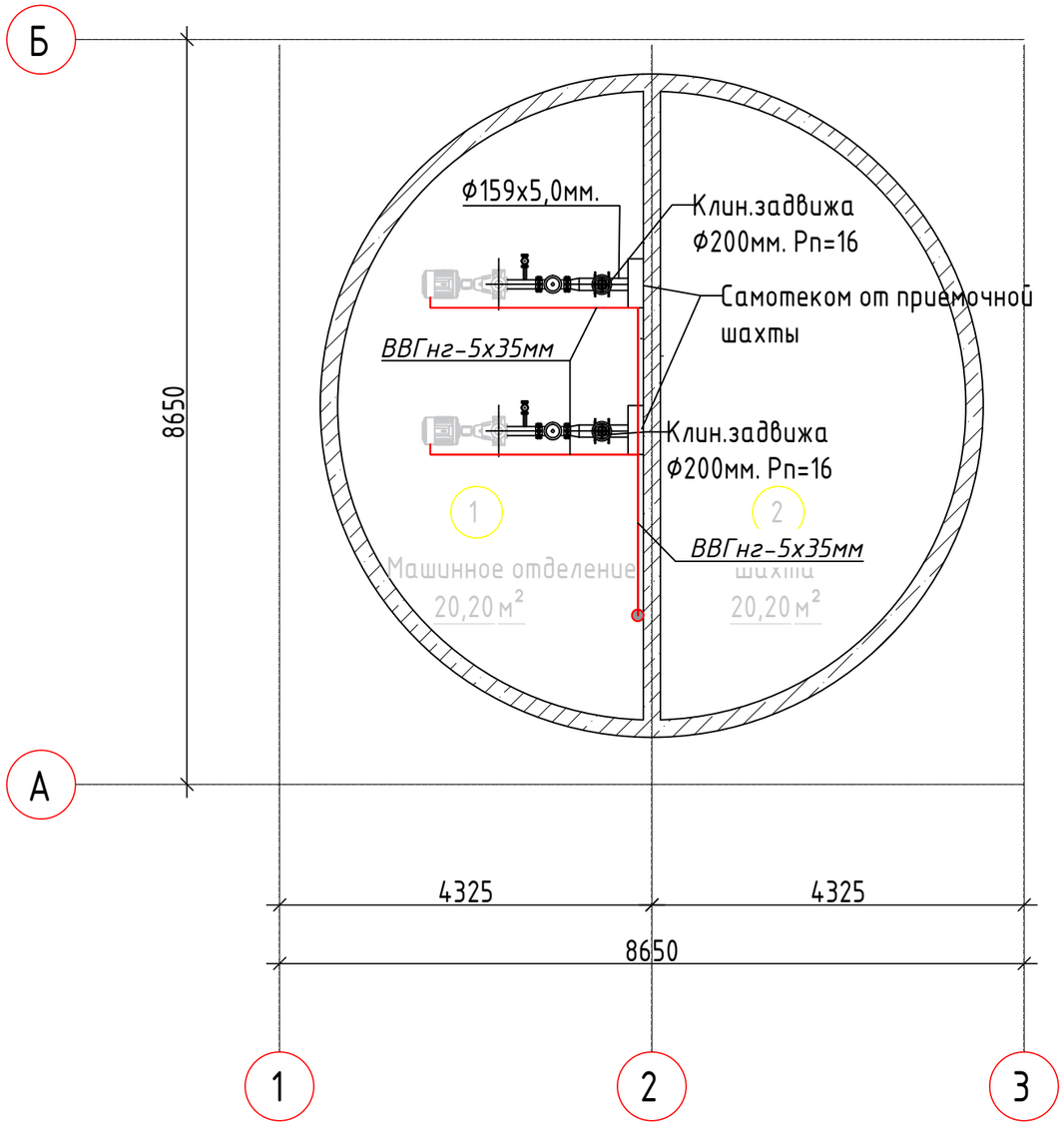
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

План подключения электрического оборудования на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	20,20	
2	Шахта	20,20	
	Всего:	40,40	

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-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

План подключения электрического оборудования на отм. -8.000

ТОО "ММ project"
г.Атырау 2024г.

СОГЛАСОВАНО:

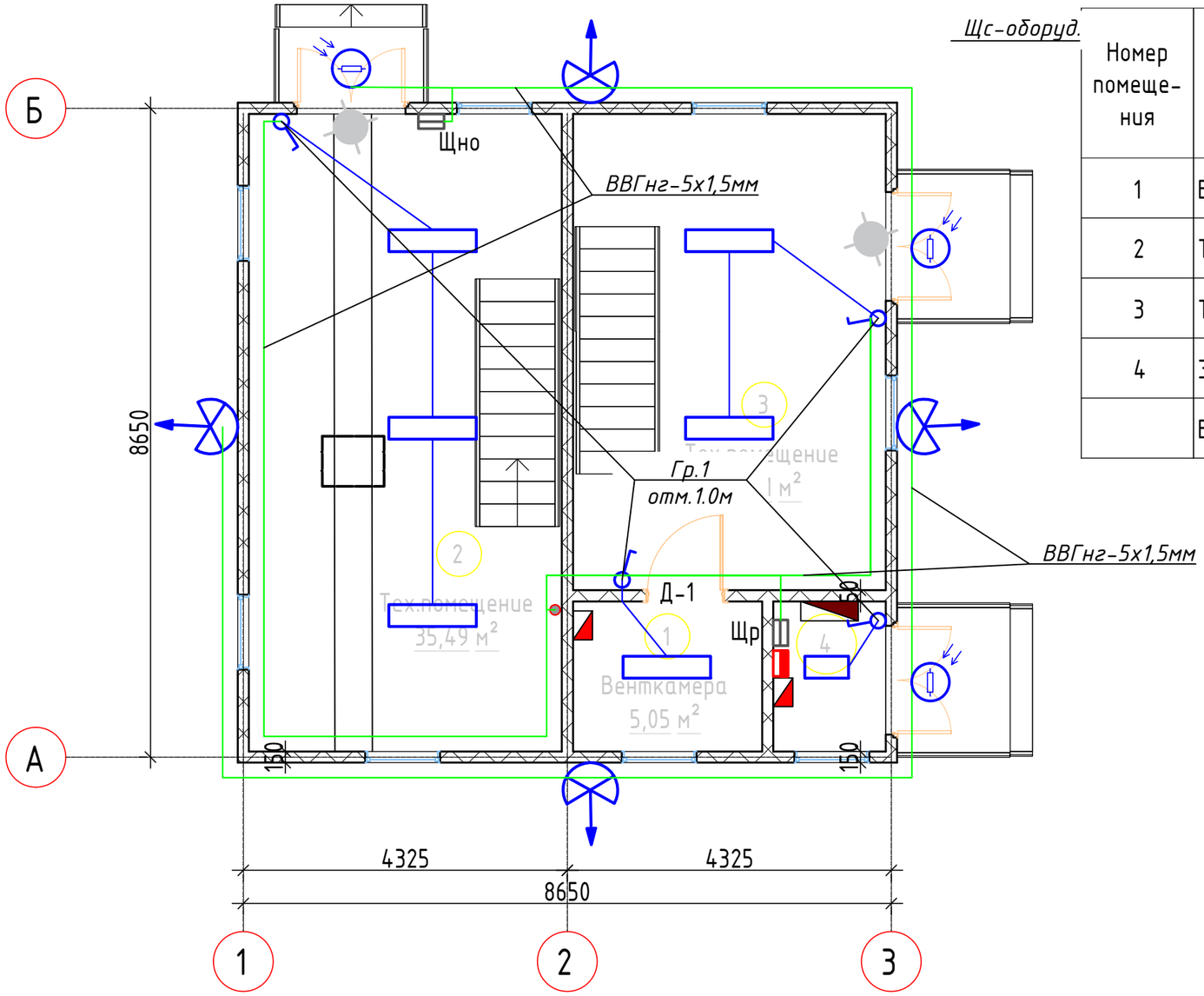
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А4

План осветительной сети на отм.0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	

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-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
План осветительной сети на отм.0.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Взам. инв. N

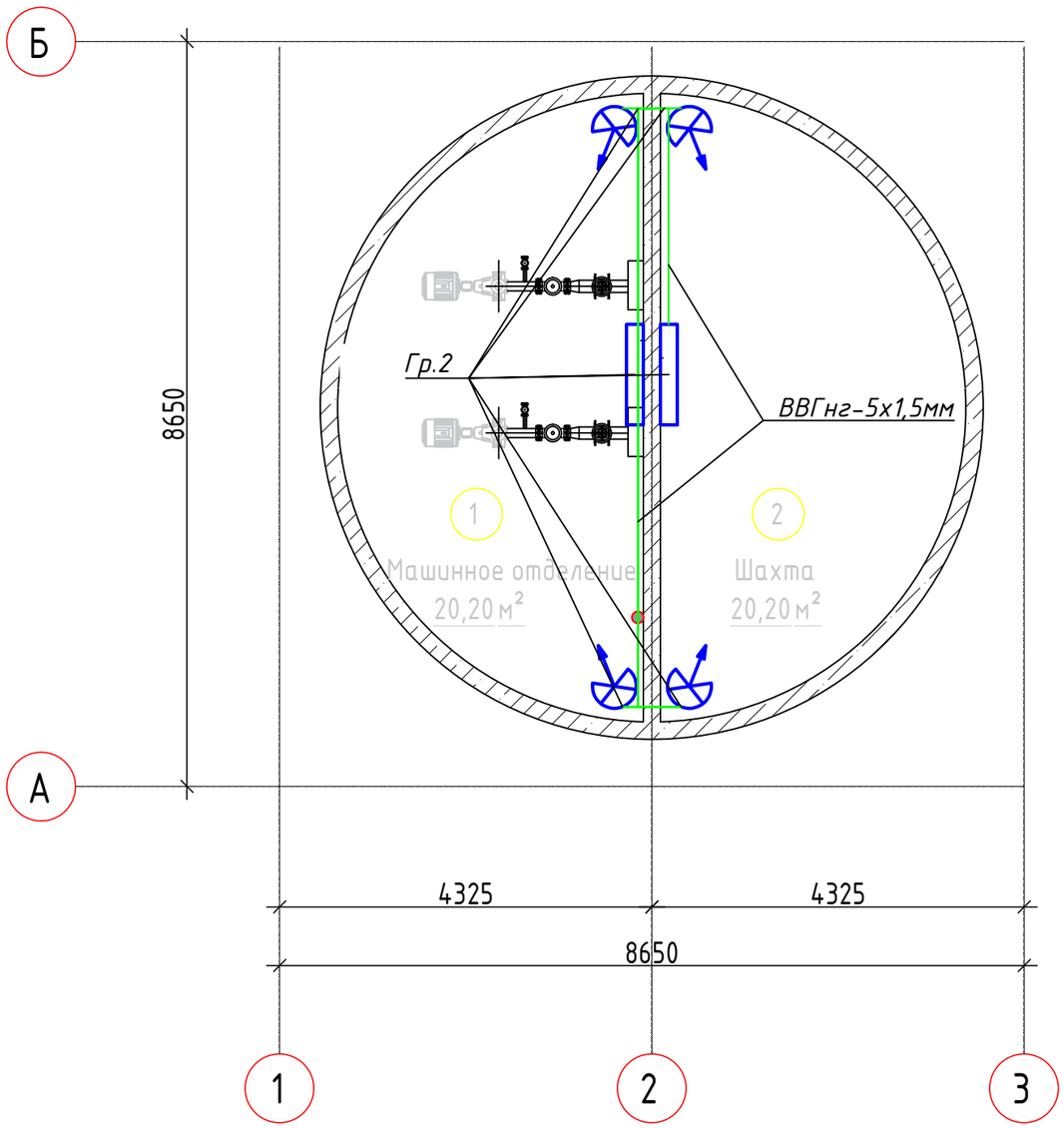
Подпись и дата

Инв. N док.

СОГЛАСОВАНО:

Формат А4

План осветительной сети на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	20,20	
2	Шахта	20,20	
	Всего:	40,40	

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			

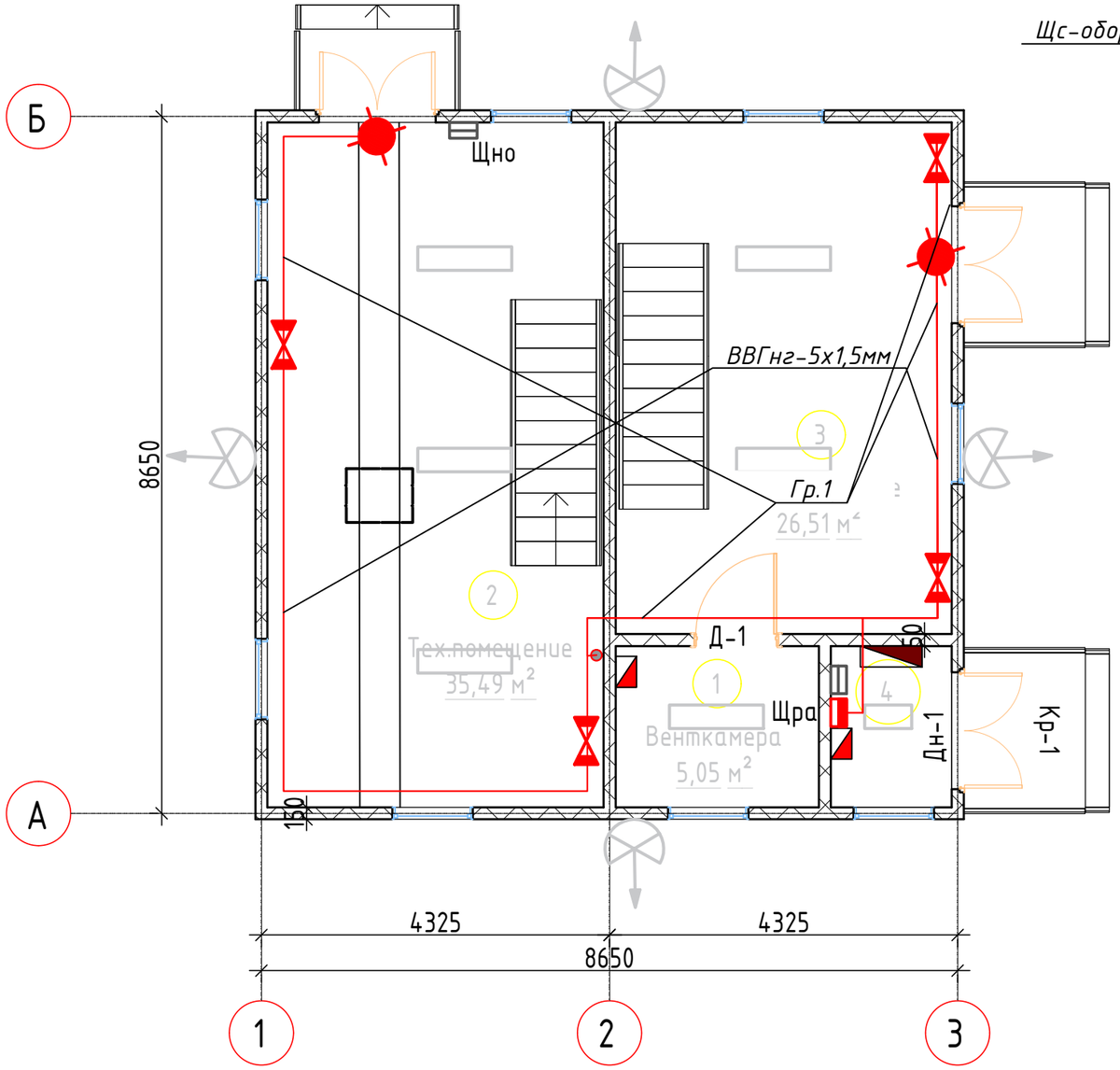
ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
План осветительной сети на отм. -8.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А4

План аварийной осветительной сети на отм.0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	

Условные обозначения:

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

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-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	
План аварийной осветительной сети на отм.0.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А4

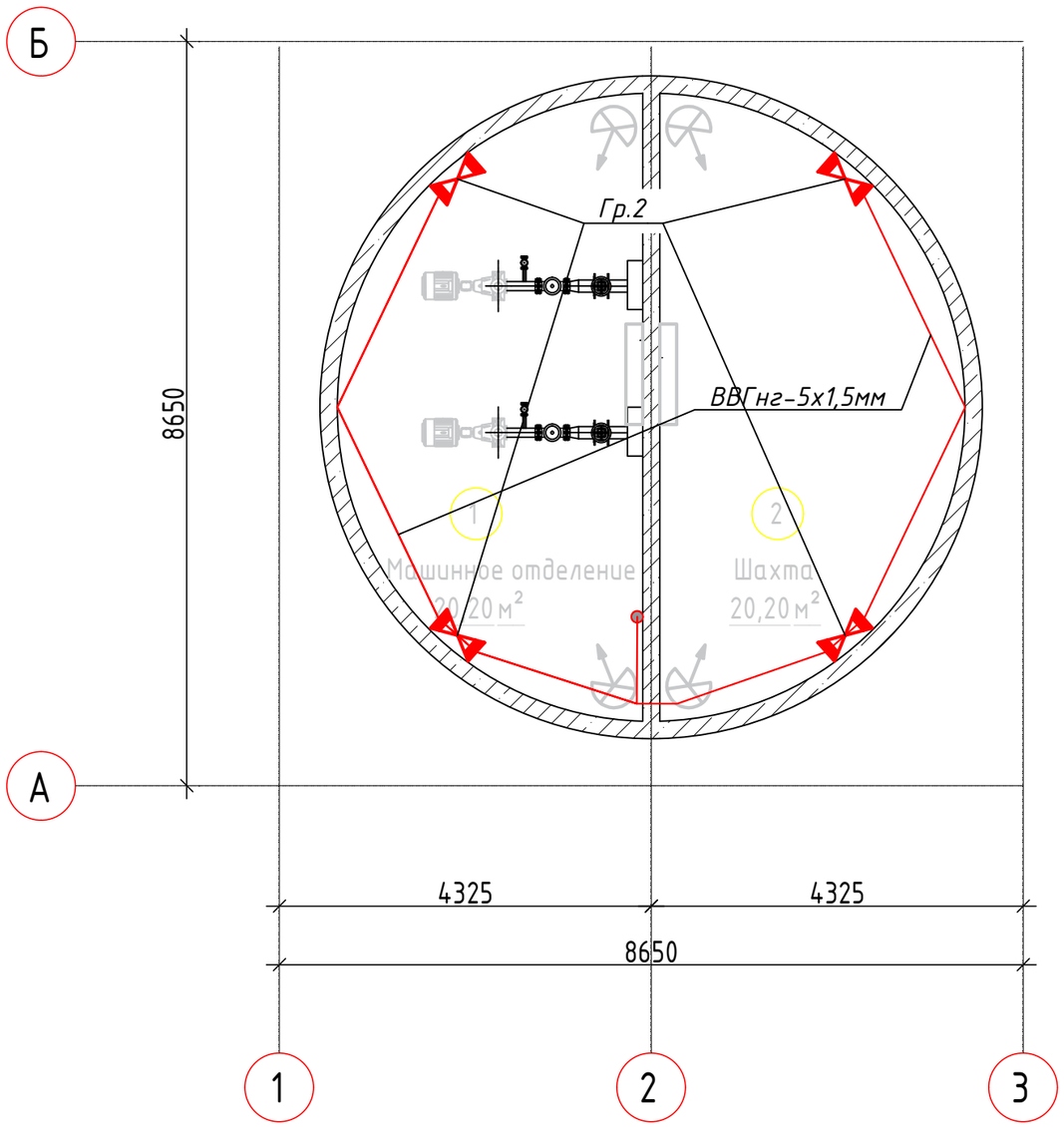
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

План аварийной осветительной сети на отм. -8.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинное отделение	20,20	
2	Шахта	20,20	
	Всего:	40,40	

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			

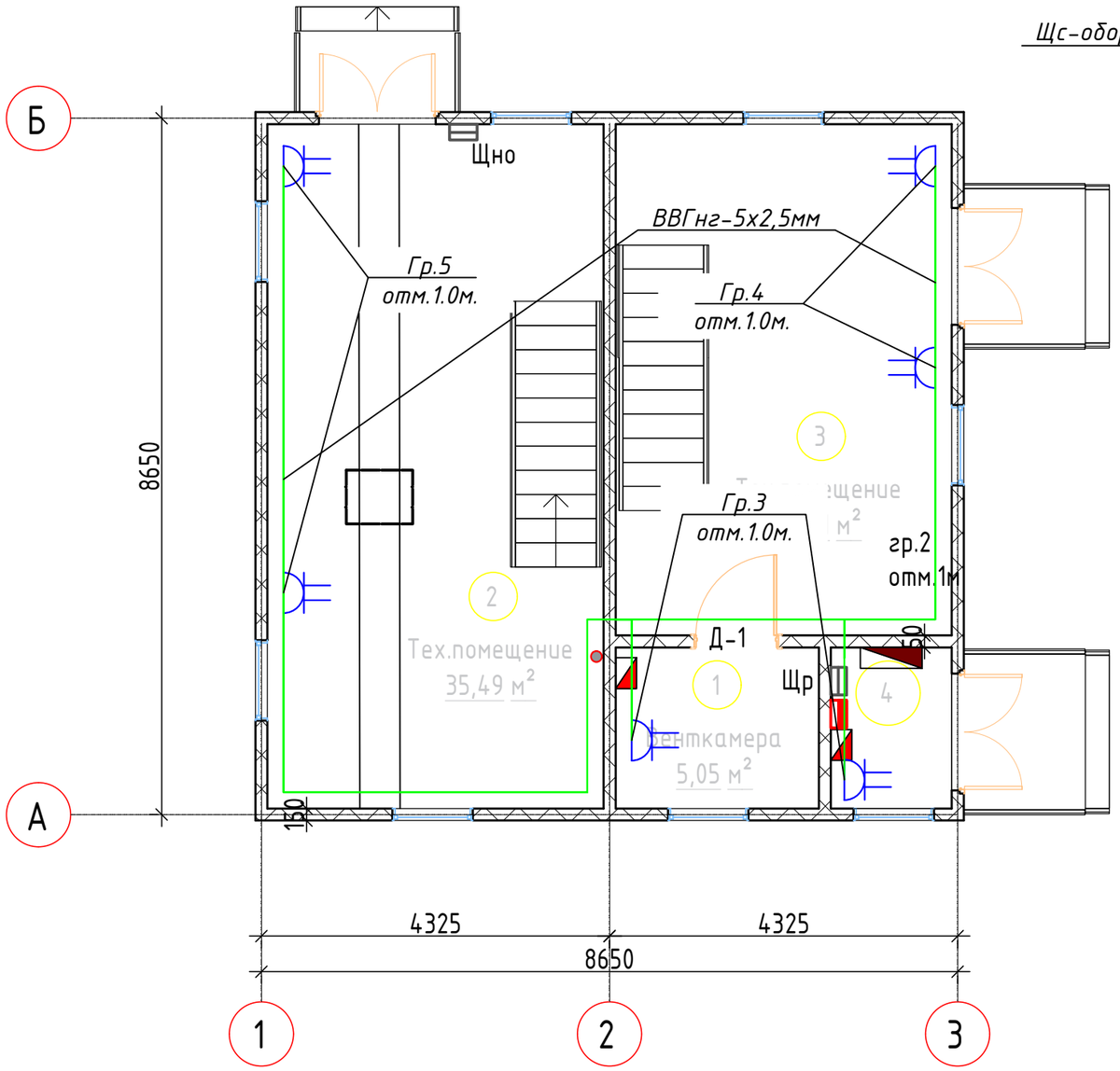
ЭОМ

Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
План аварийной осветительной сети на отм. -8.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А4

План розеточной сети на отм.0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	

Условные обозначения:

Вводно распределительное устройство

Розетка двойная 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

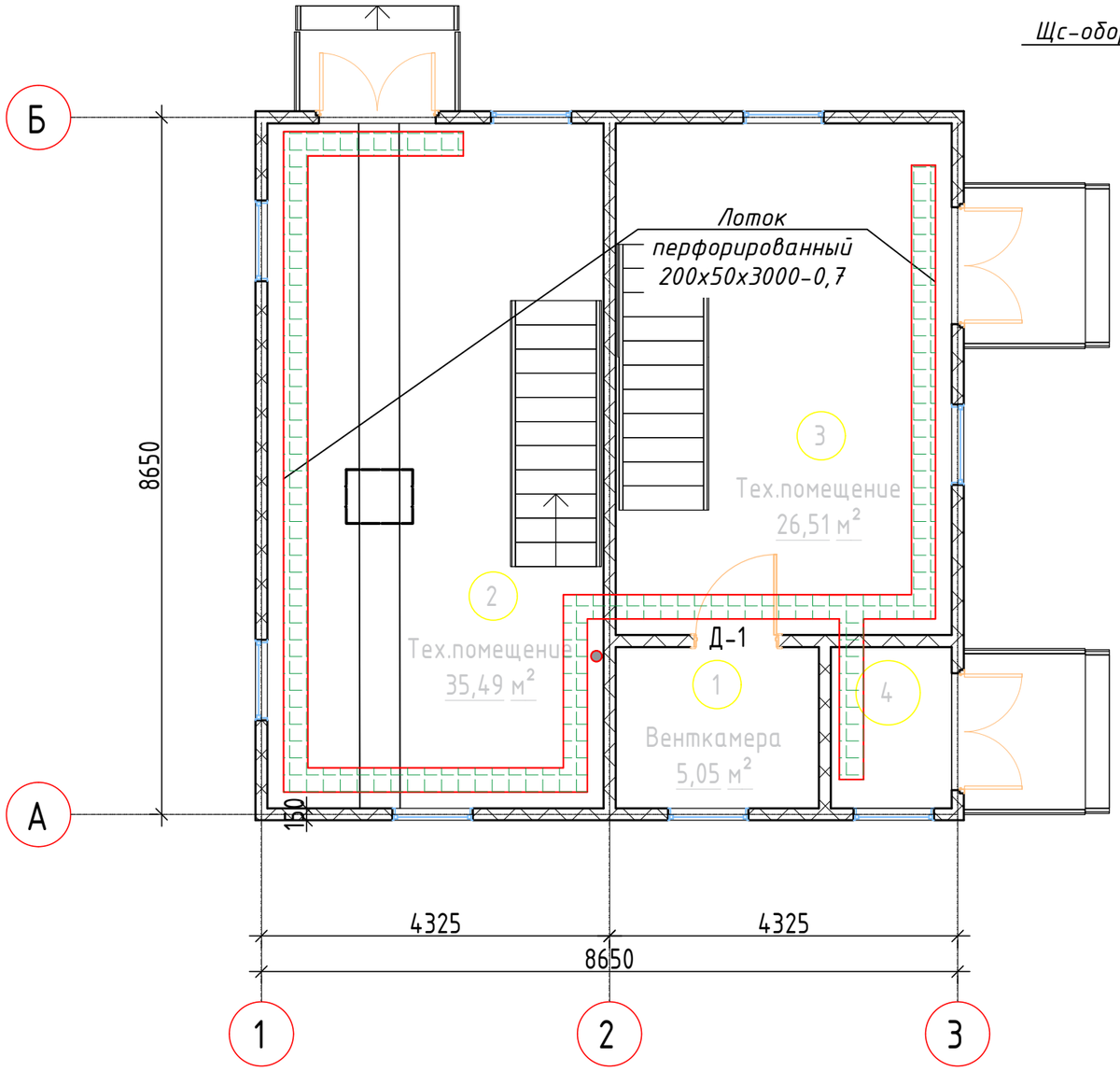
Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	
План розеточной сети на отм.0.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

Формат А4

СОГЛАСОВАНО:
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N док.

План трассы лотков на отм.0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	

Условные обозначения:

Лоток перфорированный

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-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	
План трассы лотков на отм.0.000	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

СОГЛАСОВАНО:

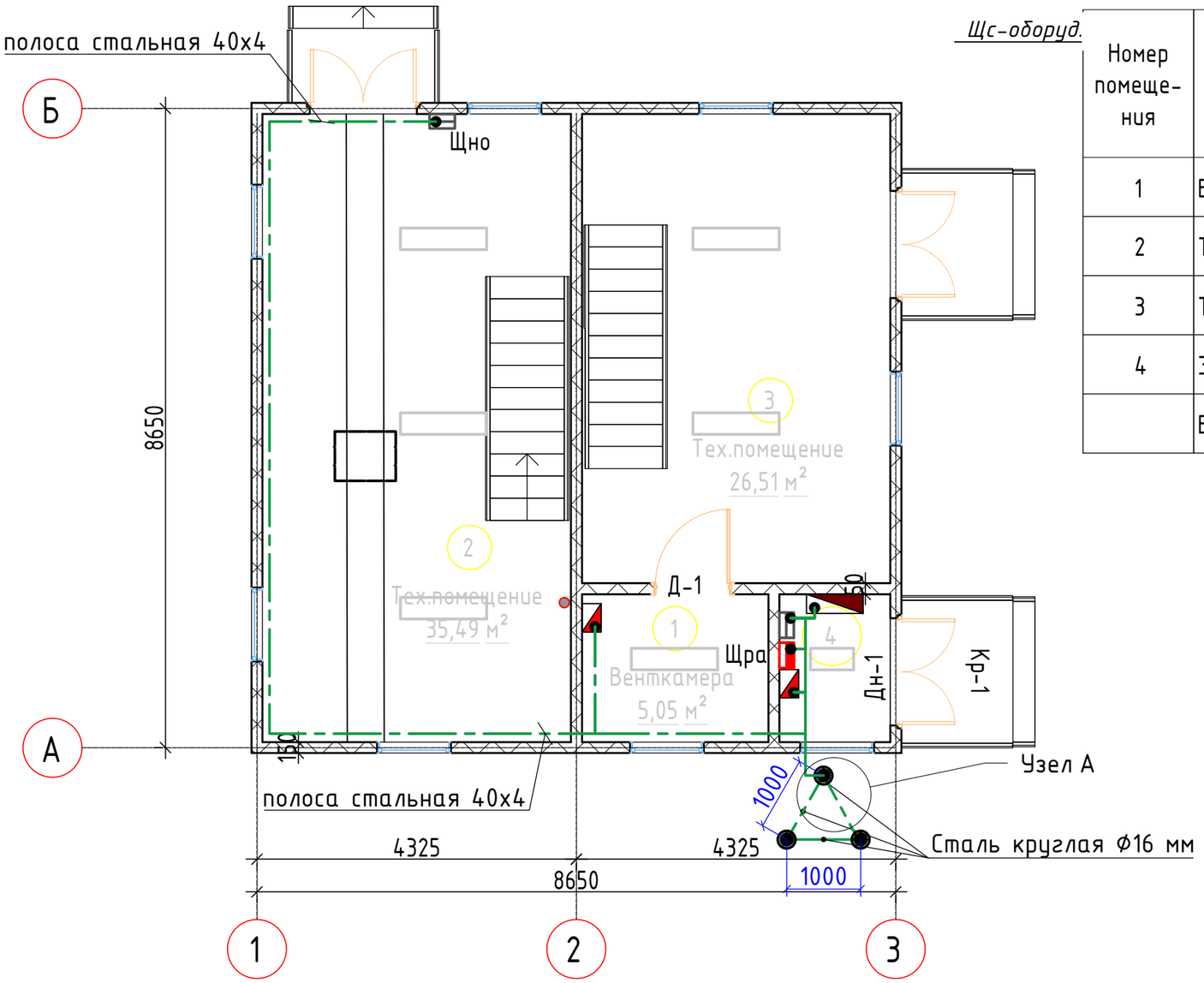
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

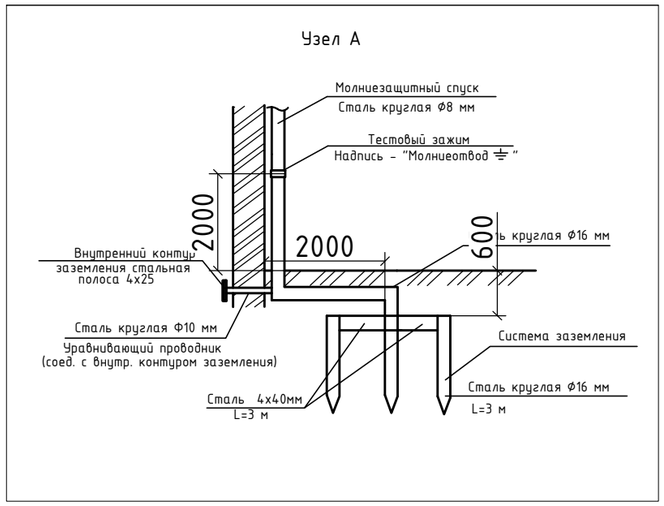
Формат А4

План заземления



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Венткамера	5,05	
2	Тех.помещение	35,49	
3	Тех.помещение	26,51	
4	Электрощитовая	3,00	
	Всего	70,05	



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

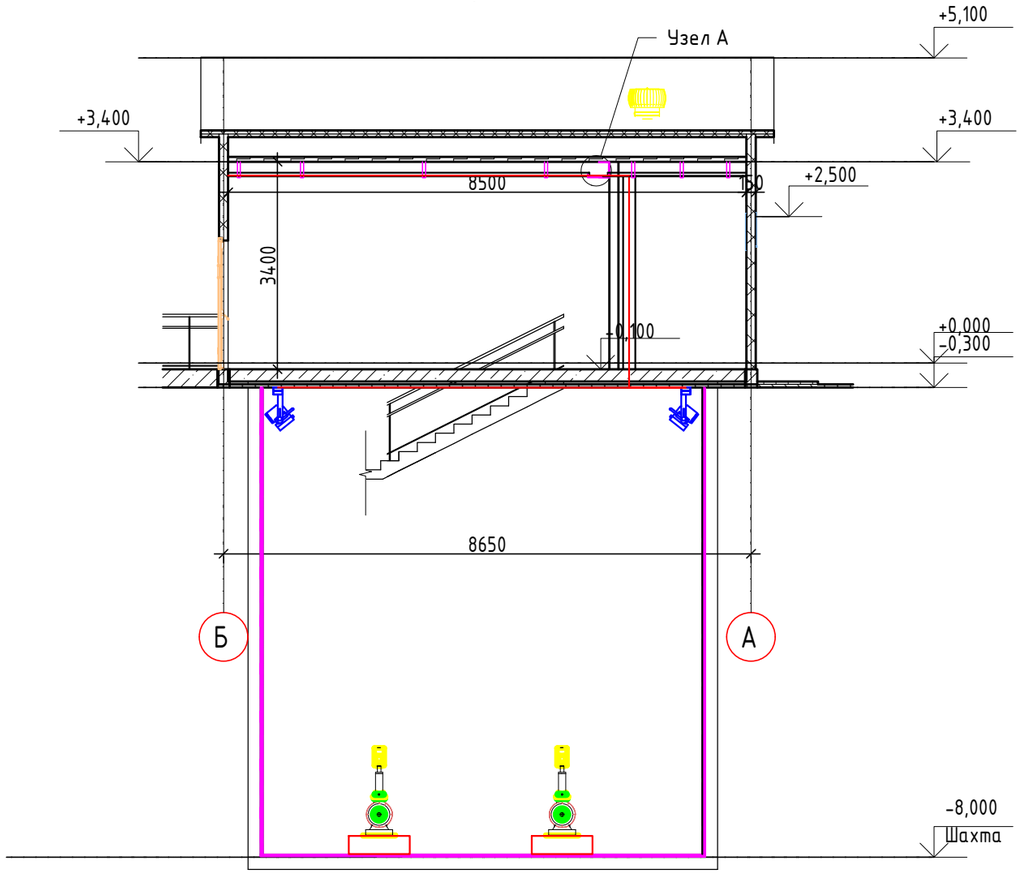
Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу:
г. Атырау, мкр. Привокзальный

Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	
План заземления	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		

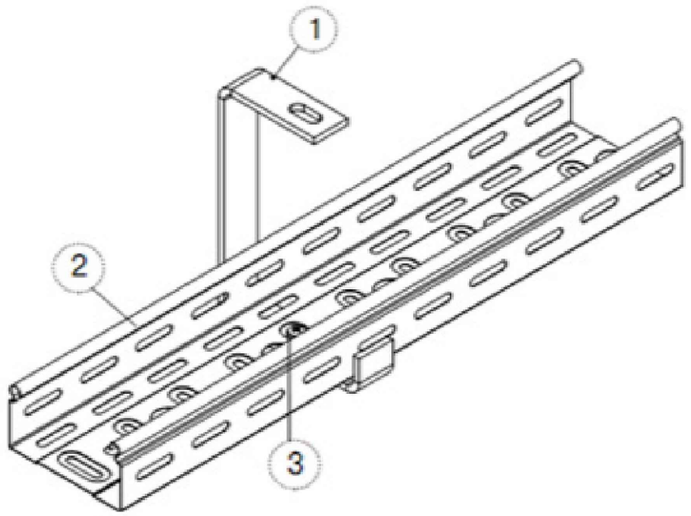
Формат А4

СОГЛАСОВАНО:
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N док.

Разрез 1-1



Узел Б



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ЭОМ			
						Разработка ПСД по реконструкции КНС-60 по адресу: г. Атырау, мкр. Привокзальный			
Разработал		Есенаманов				Электроснабжение и освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил							РП	15	
Рук. группы						Разрез 1-1; Узел Б	ТОО "ММ project" г.Атырау 2024г.		
Нормоконтр									
ГИП		Смагулов							

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3