

*Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Республики Узбекистан Архитектурно-проектная группа
общество с ограниченной ответственностью*

"COMFORT PROJECT TODAY"

Лицензия Госкомархстрой № АЛ-000111 от 24.07.2019 г.

*Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни
мукаммал таъмирлаш*

ЭО - Электроосвещение

Тошкент - 2026 г

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Республики Узбекистан Архитектурно-проектная группа
общество с ограниченной ответственностью

"COMFORT PROJECT TODAY"

Лицензия Госкомархстрой № АЛ-000111 от 24.07.2019 г.

Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни
мукаммал таъмирлаш

ЭО - Электроосвещение

Главный инженер проекта:



Хайруллаев А

Главный архитектор проекта:



Махмудов Х

Тошкент - 2026 г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
№	Наименования	Примечание
1	Общие данные. Пояснения к проекту.	Формат А3+
2	План магистральные-распределительные силовой сети 1-этажа.(Блок 1)	Формат А2+
3	План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа.(Блок 1)	Формат А2+
4	План магистральные-распределительные силовой сети 1-этажа.(Блок 2)	Формат А1
5	План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа.(Блок 2)	Формат А1
6	План магистральные-распределительные силовой сети 3-этажа.(Блок 2)	Формат А1
7	План распределительные силовой сети 1-этажа. (Блок 1)	Формат А2+
8	План распределительные силовой сети 2-этажа. (Блок 1)	Формат А2+
9	План распределительные силовой сети 1-этажа. (Блок 2)	Формат А1
10	План распределительные силовой сети 2-этажа. (Блок 2)	Формат А1
11	План распределительные силовой сети 3-этажа. (Блок 2)	Формат А1
12	План внутреннего освещения 1-го этажа. (Блок 1)	Формат А2+
13	План внутреннего освещения 2-го этажа. (Блок 1)	Формат А2+
14	План внутреннего освещения 1-го этажа. (Блок 2)	Формат А1
15	План внутреннего освещения 2-го этажа. (Блок 2)	Формат А1
16	План внутреннего освещения 3-го этажа. (Блок 2)	Формат А1
17	Расчетная и принципиальная схема ВРУ-1 и ЩАП-1	Формат А3+
18	Электрическая и расчетная схема щит силовая кухни- ЩСкух.-1	Формат А3
19	Электрическая и расчетная схема щит управления насоса-ЩУН-1	Формат А3
20	Электрическая и расчетная схема щит вентелатция-ЩВ-1.1	Формат А3
21	Электрическая и расчетная схема щит вентелатция-ЩВ-1.2	Формат А3
22	Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩСкомп.-2.1	Формат А3
23	Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩСкомп.-3.1	Формат А3
24	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.1	Формат А3
25	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.2	Формат А3+
26	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.3	Формат А3+
27	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.1	Формат А3+
28	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.2	Формат А3+
29	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая- ЩОС-3.1	Формат А3+
30	Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения-ЩАО-1.1	Формат А3
31	Схема подключения кнопок дистанционного включения пожарных насосов	Формат А3
32	Электрооборудование кабинетов химии и физики	Формат А3
33	Опросный лист на ВРУ-1(ВРУ1-21-10 УХЛ4)	Формат А4
34	Схема электрическая принципиальная ЩАП-33/40А/ ВРУ8208-ЩАПО-3069-31УХЛ3	Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименования	Примечание
	I- Ссылочный документы;	
КМК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных здание	
Серия 5.407-133	Дтали и узлы внутренних силовых электропроводок административных,бытовых и жилых помещений	
Серия 5.407-157	Вводы линий электропередачи до 1кВ в административных,бытовых и жилых помещений	
КМК 2.08.02-23	Общественные здания и сооружения	
КМК 2.01.05-24	Естественное и искусственное освещение	
ИКН 03-19 МДО РЧз	Дошкольные образовательные учреждения	
Т.П. 5.407-82	Установка распределительных шкафов	
Т.П. 4.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	II. Прилагающие документы	
ЗОМ, СО.	Спецификация оборудования	5 Листа

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами КМК, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-2011), действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТЭ и ПТБ электроустановок).

_____ *Хаирulloев А* _____ *Х* _____ Главный инженер проекта.

Пояснение к проекту.

Проект электроосвещения строительства здания: “Миробод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш.” выполнен в соответствии с ПЭУ-2011г.

Архитектурно-строительных чертежей и их заданий.

Категория электроснабжения –II.

Общая сумарная установленная мощность – $P_{\text{у}}=116,61$ кВт.

Общая сумарная расчетная мощность – $P_{\text{р}}=99,94$ кВт.

Расчетная ток – $I_{\text{р}}=169,39$ А;

Коефициент фазы – $\cos\phi=0,9$;

Ввод от наружных сетей кабелъно на ВРУ находится на электрощитовая на 1-этажи.

Остальные щиты питаются из ВРУ-1.

Осветительные щиты предусматривается серии ЩРВ-24(з) УХЛ3 IP31 и ЩРВ-18(з) УХЛ3 IP31 устанавлиются к стену, h=1,5м.

Электросиловыми сети потребителями являются рабочего, и аварийного освещения, розетки, электрические оборудование, дитовое кондиционеры и вентиляции.

Силовой сети выполняются с кабелями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: от 3х2,5мм² до 5х16мм² скрыто стенам под штукатурки внутри ПВХ гофр. трубе $\Phi 20$ и под полам внутри п/э трубе $\Phi 32-40$ мм.

Групповые осветительные сети выполняются медными кабелъями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: 3х1,5мм² и 3х2,5мм² скрыто, стенам и под потолком внутри ПВХ гофр.трубе $\Phi 20$ мм. Крепится к стену и потолку с помашу клипсами. Все светильники соединяются с помощью 3х контактными клемными колодками к сети. Типы светильников приведены на планах осветительных сетей.

Выбор типов светильников произведён в соответствии с назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Освещенность помещений принято энергосберегающий светильники LED-40W/30W/24W/18W панельно в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Проектом предусмотрено два вида электроосвещения: рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение на напряжении ~220В. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Рабочие освищение управлено с включателями.

Питание светильников аварийного освещения выполняется от аварийной щитков (ЩАО-1.1). Аварийные щиты в виде ЩАО-1.1 находится под леници и питаются прямо с ЩАП.

Аварийное освещение для эвакуации людей предусмотрено в холлах, коридорах, актовым и обеденном залах, на лестничных клетках. Указатели “Выход” устанавливаются у наружных выходов, выходов в коридоре и на лестничные клетки на высоте 2,5м м от уровня пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению. Все низких вольтных электрический щиты заземляет через 5-го жила кабелъя. Все электрическоеоборудование заземляет через 3-5-го жила кабелъя. В качестве зануляющих проводников использовать провода электросети.

Выключатели установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса- 1,8м, для кабинета-0,9м.

Все розетки установить на отметке от уровня пола; для коридор и класса-1,8м, для смарт доски - 1,5м, для компьютери - 0,4м, для кондиционери - 2,2м, для кабинетах - 0,4м.

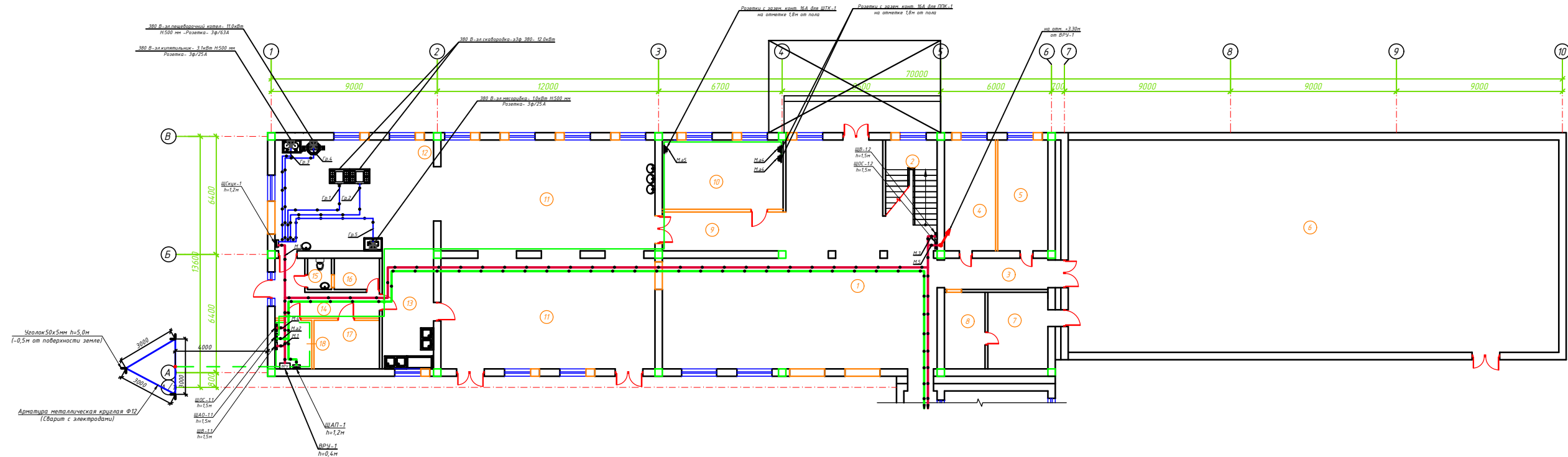
Для защиты от поражения электрическим током все нетоковедущие части электротехнических изделий подлежат заземлению и занулению на нулевой провод сети.

Защитное зануление и электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Учет э/э осуществляется централизованно в ТП объекта.

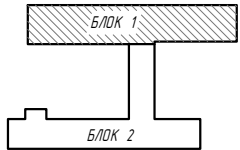
						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЗОМ
						Миробод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата		
ГИП.	Хаирulloев А	<i>Х</i>				Школа на 720 мест	Стадия РП Лист 1 Листов 34
Разраб.	Холмуродов Р	<i>Х</i>				Общие данные. Пояснения к проекту.	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"
Н контроль	Хаирulloев А	<i>Х</i>					

План магистральные-распределительные силовой сети 1-этажа. М 1:100

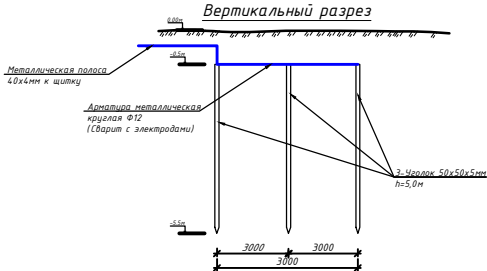


Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый вводный распределительный щит- ВРУ1 IP54
2		Проектируемый щит автоматическая переключения- ЩАП IP54
3		Проектируемый щит силовой кухни- ЩСК, ступенные зашиты IP41
4		Проектируемый щит вентиляции- ЩВ, ступенные зашиты IP31
5		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, ступенные зашиты IP54
6		Проектируемый щит управления лифта- ЩУЛ, ступенные зашиты IP54
7		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенные зашиты IP31
8		Проектируемый щит аварийного освещения- ЩАО, ступенные зашиты IP21
9		Штепсельная розетка 3 фазных с зазем. контактом(Силовые розетки) для скрытой установки с крышкой, ступенные зашиты от IP40 до IP65
10		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки ступенные зашиты от IP44 до IP55, Iε=16A
11		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩУН
12		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ВРУ
13		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩАП
14		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 прокладка внутри трубе

Схема расположения блоков. М 1:1000.



Вертикальный разрез



Сопротивление контура заземления электроустановка 0,4 кВ в любое время должно быть не более 4 Ω.
В случае, если при измерении полномочной электротехнической лабораторией сопротивление контура заземления окажется более нормы, необходимо расширить периметр, а также забить дополнительные электроды вплоть до получения нормативного значения.

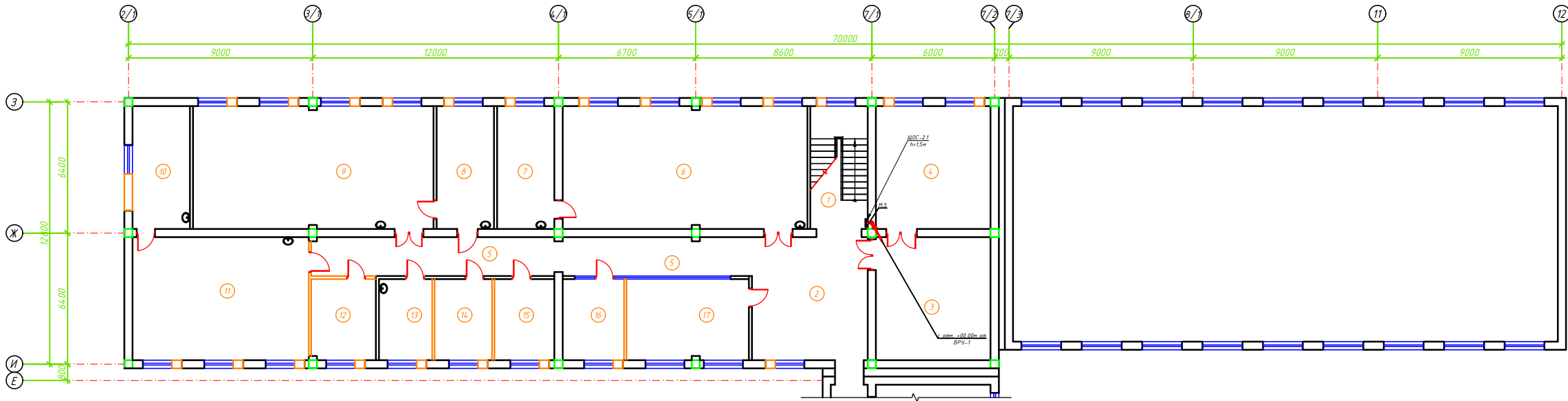
Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЗОН.
2. Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч. от 18х15мм² до 14х25мм² прокладка скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ø20 и под полом внутри п/э трубе Ø32-40мм.
3. Все низких вольных электрический щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.
4. Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
5. Для всех щитов с IP21 - IP54 на вводе кабеля установить с сальниками.
6. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнять в отрезках стальных труб (по ШНГ 305.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легким удаленной массой из негорючего материала.
7. Монтаж и эксплуатацию силового щита должны соответствовать «Правилан технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилан устройств электроустановок», «Правилан техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Дог. № ____/____ от ____ 2026г				ЗОН	
Мироход тумани "Биродарлик" МФИдаги 14.7-сон мактабни муканна таъмирлаш					
Блок 1				Статус	Лист
				РП	34
План магистральные-распределительные силовой сети 1-этажа. М 1:100				ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	

Формат А2

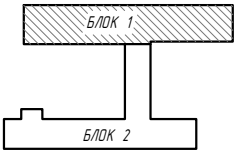
План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа. М 1:100



№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -1		0.00	
1	Лестничная клетка	16.80	
2	Холл	33.90	
3	Читальный зал	33.60	
4	Библиотека	33.60	
5	Коридор	40.87	
6	Учебный кабинет физики	71.70	
7	Лаборатория физики	16.80	
8	Лаборатория химии	16.80	
9	Учебный кабинет химии	70.50	
10	Лаборатория биологии	16.80	
11	Учебный кабинет биологии	51.60	
12	Кабинет завхоза	12.48	
13	Комната	10.27	
14	Кабинет психолога	11.06	
15	Мед. кабинет	11.57	
16	Кабинет зам директора	11.85	
17	Комната учительская	23.62	
Всего:		483.83	

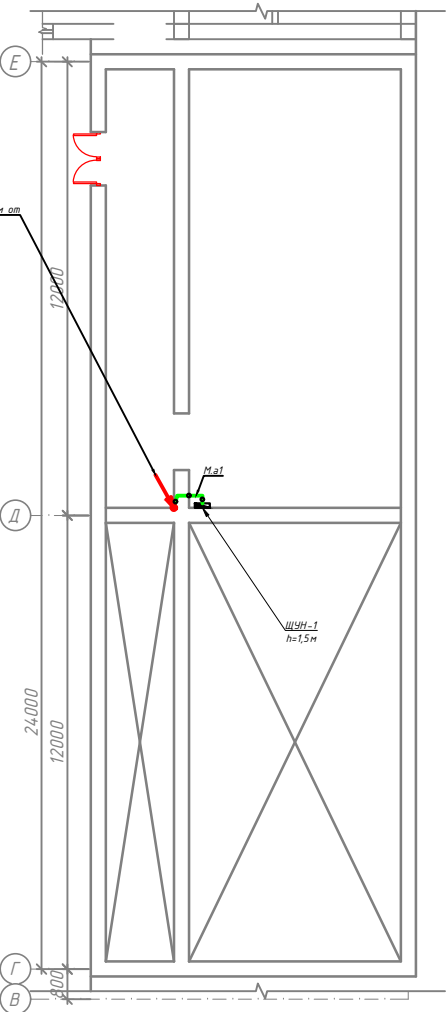
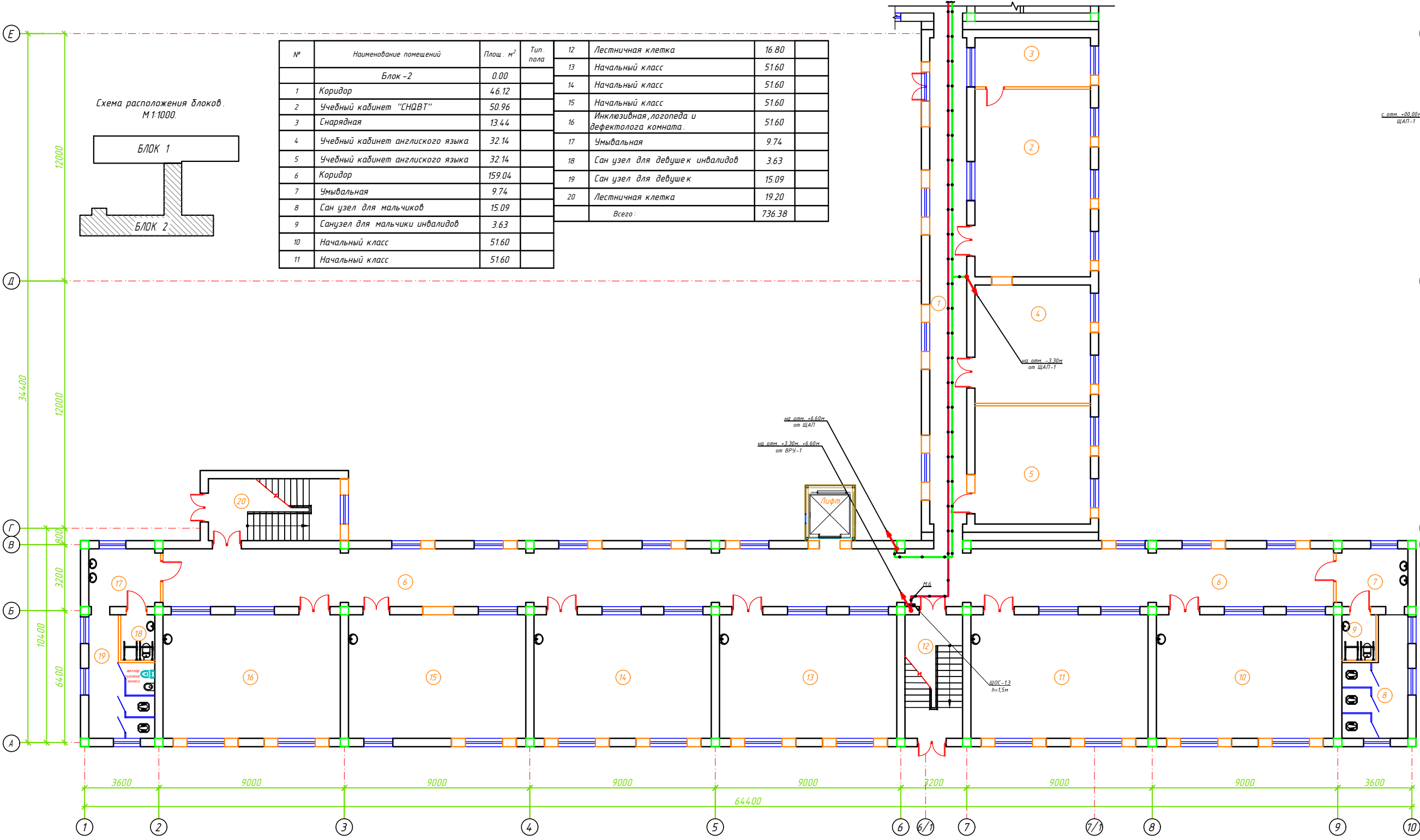
Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый вводный распределительный щит- ВРУ1 IP54
2		Проектируемый щит автоматическая переключения- ЩАП IP54
3		Проектируемый щит силовой кухни- ЩСКух, ступенные зашиты IP41
4		Проектируемый щит вентиляции- ЩВ, ступенные зашиты IP31
5		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, ступенные зашиты IP54
6		Проектируемый щит управления лифта- ЩУЛ, ступенные зашиты IP54
7		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенные зашиты IP31
8		Проектируемый щит аварийного освещения- ЩАО, ступенные зашиты IP21
9		Штепсельная розетка 3 фазных с зазем. контактом(Силовые розетки) для скрытой установки с крышкой, ступенные зашиты от IP40 до IP65
10		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки ступенные зашиты от IP44 до IP55, Iε=16A
11		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0.66 от ЩУН
12		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0.66 от ВРУ
13		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0.66 от ЩАП
14		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LSLTx-0.66 прокладка внутри трубе

Схема расположения блоков.
М 1:1000.



- Примечания
1. Данный лист читать совместно с листами ЗОН.
 2. Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx-0.66 сеч: от 10х15мм² до 14х25мм² прокладка скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ø20 и под полом внутри п/э трубе Ø32-40мм.
 3. Все низких вольтных электрический щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.
 4. Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
 5. Для всех щитов с IP21 - IP54 на вводе кабеля установить с кабельганами.
 6. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнять в отрезках стальных труб (по СНиП 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
 7. Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилан технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилан устройств электроустановок», «Правилан техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Дог. № ____/____ от ____ 2026г				ЗОН	
Миродод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 14.7-сон мактабни мукамал таъмирлаш					
Блок 1				Статус	Лист
				РП	34
План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа. М 1:100				ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	
				Формат А2+	

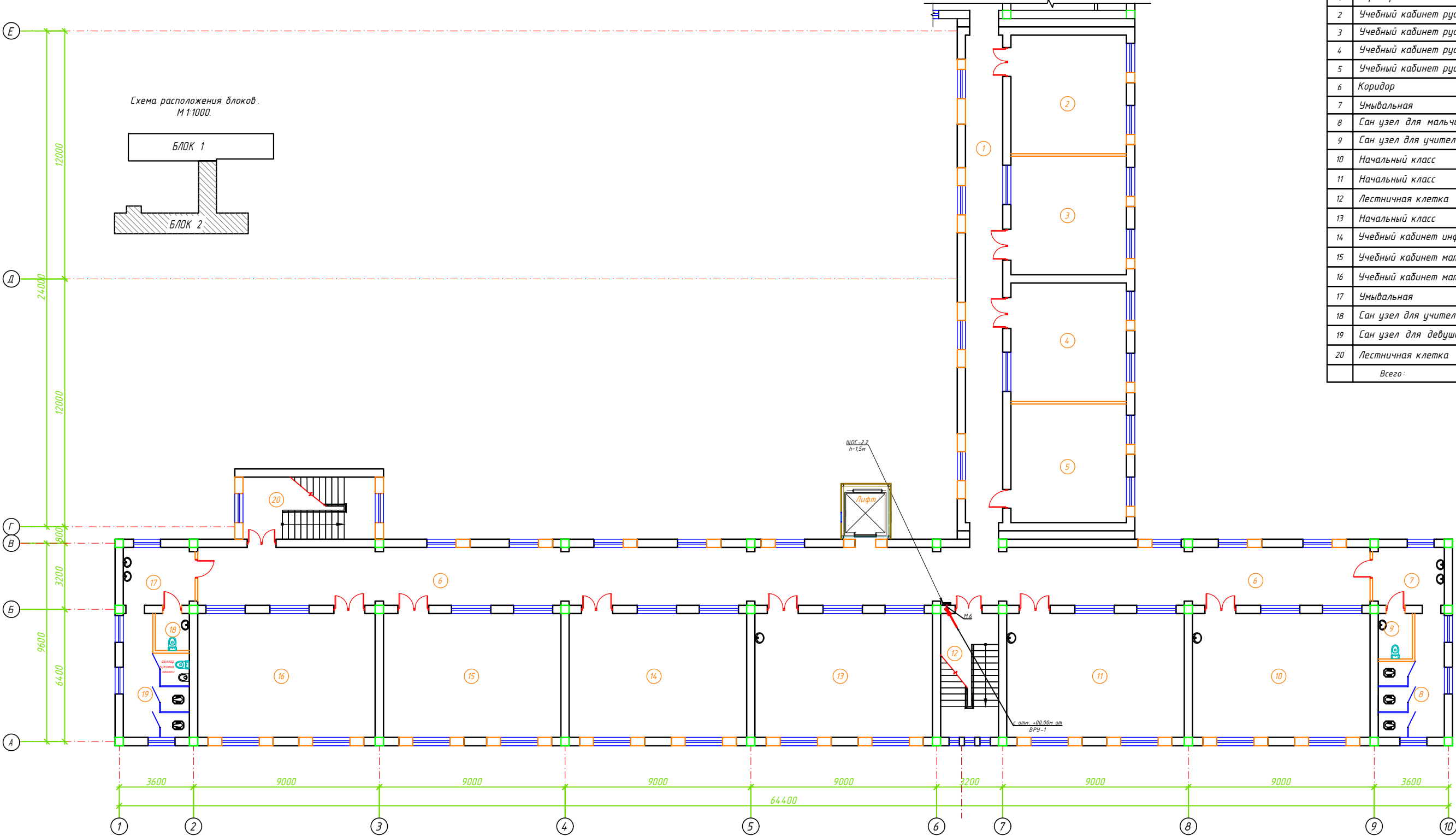


Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый вводный распределительный щит- ВРУ1 IP54
2		Проектируемый щит автоматическая переключения- ЩАП IP54
3		Проектируемый щит силовой кухни- ЩСКух, ступенью защиты IP41
4		Проектируемый щит вентиляции- ЩВ, ступенью защиты IP31
5		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, ступенью защиты IP54
6		Проектируемый щит управления лифта- ЩУЛ, ступенью защиты IP54
7		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенью защиты IP31
8		Проектируемый щит аварийного освещения- ЩАО, ступенью защиты IP21
9		Штепсельная розетка 3 фазных с зазем.контактом(Силовые разъемы) для скрытой установки с крышкой, ступенью защиты от IP40 до IP65
10		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки ступенью защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
11		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩУН
12		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ВРУ
13		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩАП
14		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 прокладка внутри трубе

Примечания
1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -.
2.Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: от 1(3х1,5)мм² до 1(4х25)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ф20 и под полом внутри п/э трубе Ф32-40мм.
3.Все низких вольтных электрических щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.
4.Все электрические оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
5.Для всех щитов с IP21 - IP54 на вводе кабеля установить с сальниками.
6.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по СНиК 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелем и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
7.Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройств электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

					Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЗОМ						
					Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш							
Изм.	Изн	№ док	Лист	Подпись	Дата							
Гип.	Хайруллаев А					Блок 2			Стадия	Лист	Листов	
									РП	4	34	
Разраб.	Хайруллоев Р					План магистральные-распределительные силовой сети 1-этажа. М 1:100			ООО "COMFORT PROJECT TODAY"			
Н.контр.	Хайруллаев А											

План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа. М 1:100



№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -2		0.00	
1	Коридор	46.12	
2	Учебный кабинет русского языка	32.14	
3	Учебный кабинет русского языка	32.14	
4	Учебный кабинет русского языка	32.14	
5	Учебный кабинет русского языка	32.14	
6	Коридор	159.04	
7	Умывальная	9.74	
8	Сан узел для мальчиков	15.09	
9	Сан узел для учителей (М)	3.63	
10	Начальный класс	51.60	
11	Начальный класс	51.60	
12	Лестничная клетка	16.80	
13	Начальный класс	51.60	
14	Учебный кабинет информатики	51.60	
15	Учебный кабинет математики	51.60	
16	Учебный кабинет математики	51.60	
17	Умывальная	9.74	
18	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
19	Сан узел для бабушек	15.80	
20	Лестничная клетка	19.20	
Всего:		736.31	

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый вводный распределительный щит - ВРУ1 IP54
2		Проектируемый щит автоматического переключения - ЩАП IP54
3		Проектируемый щит силовой кухни - ЩСКух, ступенью защиты IP41
4		Проектируемый щит вентиляции - ЩВ, ступенью защиты IP31
5		Проектируемый щит управления насоса - ЩУН, ступенью защиты IP54
6		Проектируемый щит управления лифта - ЩУЛ, ступенью защиты IP54
7		Проектируемый осветительный, силовой щит - ЩОС, ступенью защиты IP31
8		Проектируемый щит аварийного освещения - ЩАО, ступенью защиты IP21
9		Штепсельная розетка 3 фазных с зазем. контактом (Силовые разъемы) для скрытой установки с крышкой, ступенью защиты от IP40 до IP65
10		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки ступенью защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
11		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩУН
12		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ВРУ
13		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩАП
14		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 прокладка внутри трубе

Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -.

2. Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: от 1(3x1,5)мм² до 1(4x25)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ф20 и под полом внутри п/э трубе Ф32-40мм.

3. Все низких длинных электрических щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.

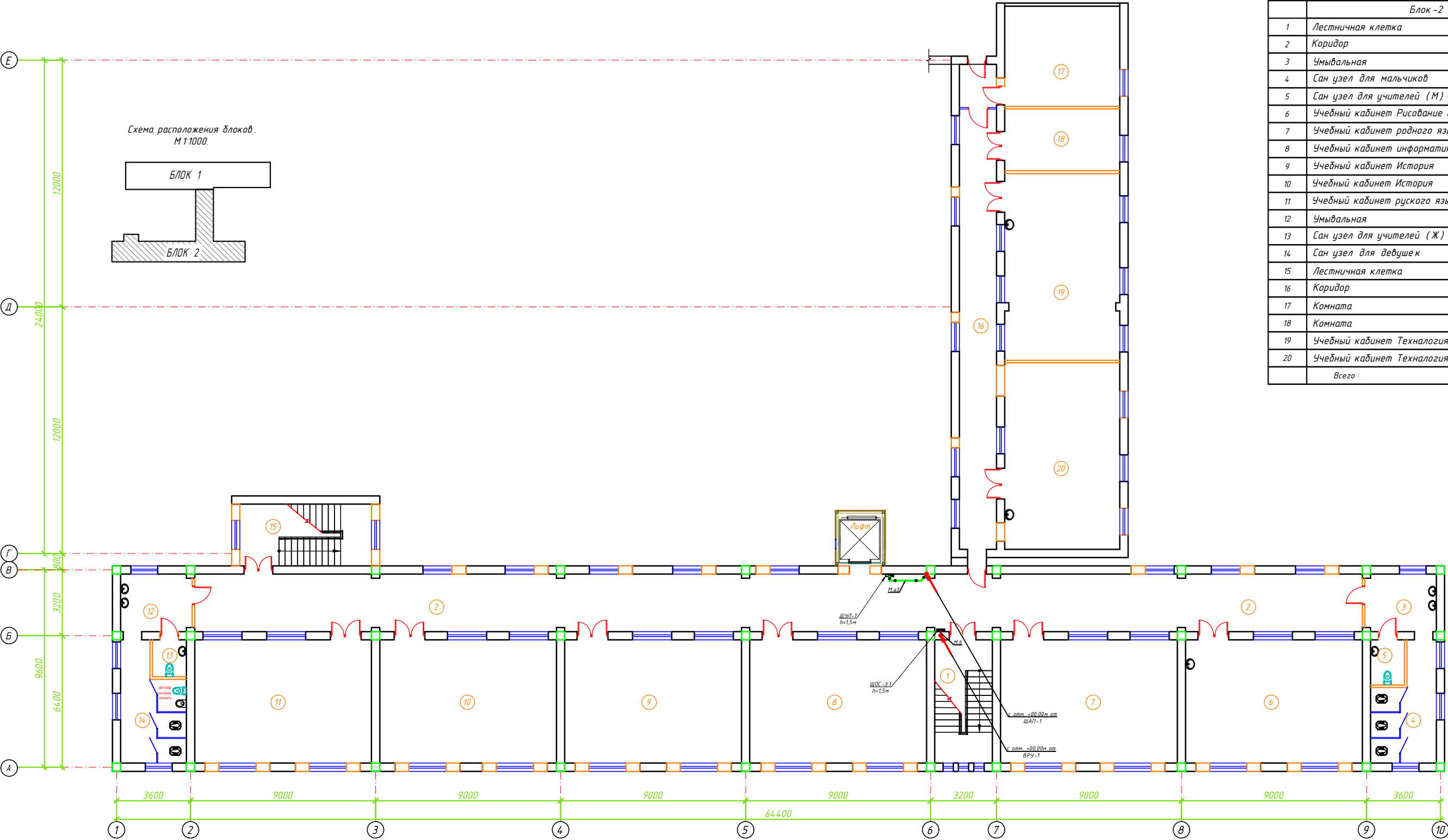
4. Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.

5. Для всех щитов с IP21 - IP54 на входе кабеля установить с сальниками.

6. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по ШНК 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.

7. Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройств электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

				Дог. № ____/____ от _____.2026г		ЗОМ	
				Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм.	Изм	№ док/лист	Подпись	Дата			
Гип.	Хаируллоев А	30.04					
				Блок 2		Стадия	Лист
						РП	5
						Листов 34	
Разраб.	Хотмировоб Р	30.04					
И контроль	Хаируллоев А	30.04					
				План магистральные-распределительные силовой сети 2-этажа. М 1:100		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	



№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -2		0.00	
1	Лестничная клетка	16.80	
2	Коридор	159.04	
3	Умывальная	9.74	
4	Сан узел для мальчиков	15.09	
5	Сан узел для учителей (М)	3.63	
6	Учебный кабинет Рисование и Музыка	51.60	
7	Учебный кабинет родного языка и литературы	51.60	
8	Учебный кабинет информатики	51.60	
9	Учебный кабинет История	51.60	
10	Учебный кабинет История	51.60	
11	Учебный кабинет русского языка	51.60	
12	Умывальная	9.74	
13	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
14	Сан узел для девушек	15.80	
15	Лестничная клетка	19.20	
16	Коридор	46.11	
17	Комната	27.33	
18	Комната	16.80	
19	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
20	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
Всего :		753.55	

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый вводный распределительный щит- ВРУ1 IP54
2		Проектируемый щит автоматического переключения- ЩАП IP54
3		Проектируемый щит силовой кухни- ЩСкух, ступенью защиты IP41
4		Проектируемый щит вентиляции- ЩВ, ступенью защиты IP31
5		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, ступенью защиты IP54
6		Проектируемый щит управления лифта- ЩУЛ, ступенью защиты IP54
7		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенью защиты IP31
8		Проектируемый щит аварийного освещения- ЩАО, ступенью защиты IP21
9		Штепсельная розетка 3 фазных с зазем. контактом(Силовые разъемы) для скрытой установки с крышкой, ступенью защиты от IP40 до IP65
10		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки ступенью защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
11		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩУН
12		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ВРУ
13		Магистральная кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩАП
14		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 прокладка внутри трубе

Примечания

1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -.

2.Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: от 1(3х1,5)мм² до 1(4х25)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ф20 и под полом внутри п/э трубе Ф32-40мм.

3.Все низких вольтных электрических щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.

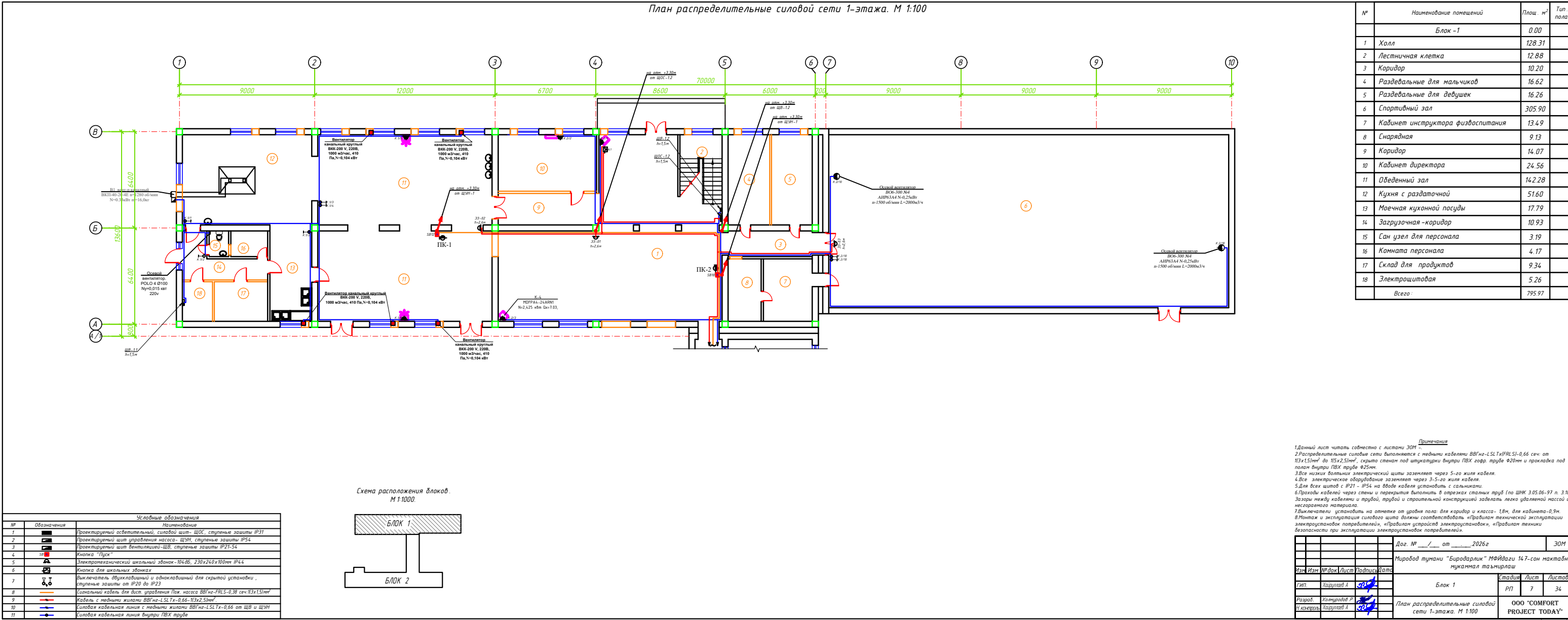
4.Все электрические оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.

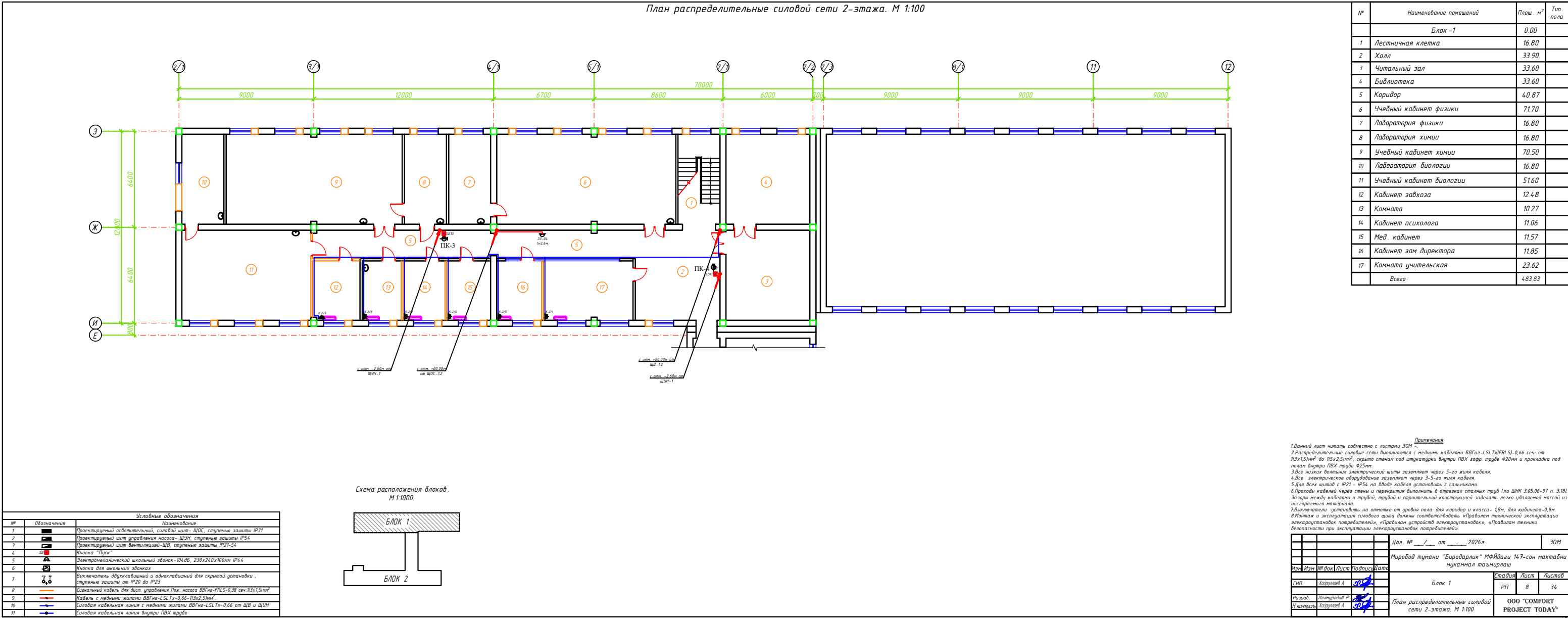
5.Для всех щитов с IP21 - IP54 на входе кабеля установить с сальниками.

6.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по ШНК 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелем и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.

7.Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройств электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Дог. № ___/___ от ___.2026г		ЗОМ	
Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм.	Изм.	№ док/лист	Подпись/Дата
Гип.	Хаируллоев А		
Разраб.	Хаируллоев Р		
И контр.	Хаируллоев А		
Блок 2		Стадия	Лист
		РП	6
План магистральные-распределительные силовой сети 3-этажа. М 1:100		Листов	34
		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	
		Формат А1	



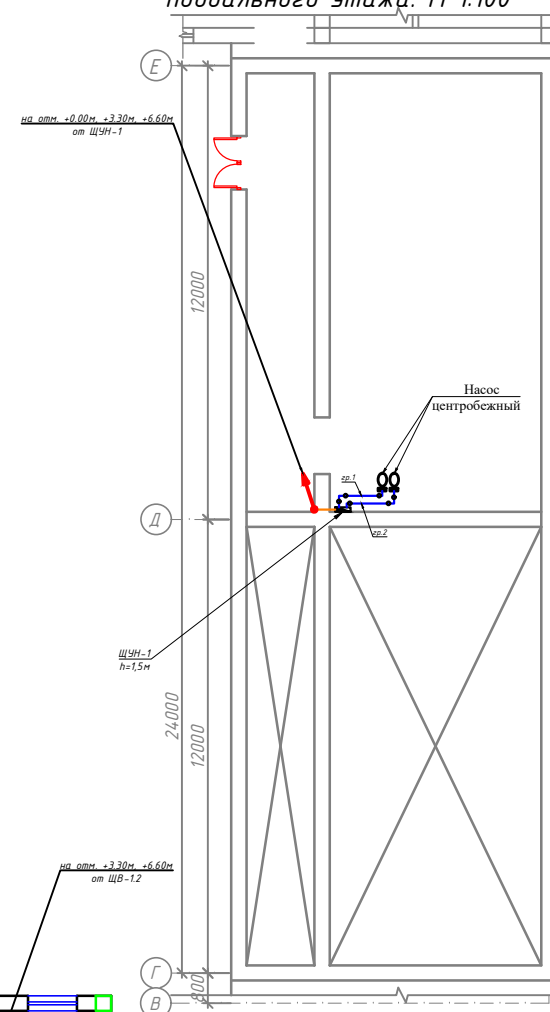
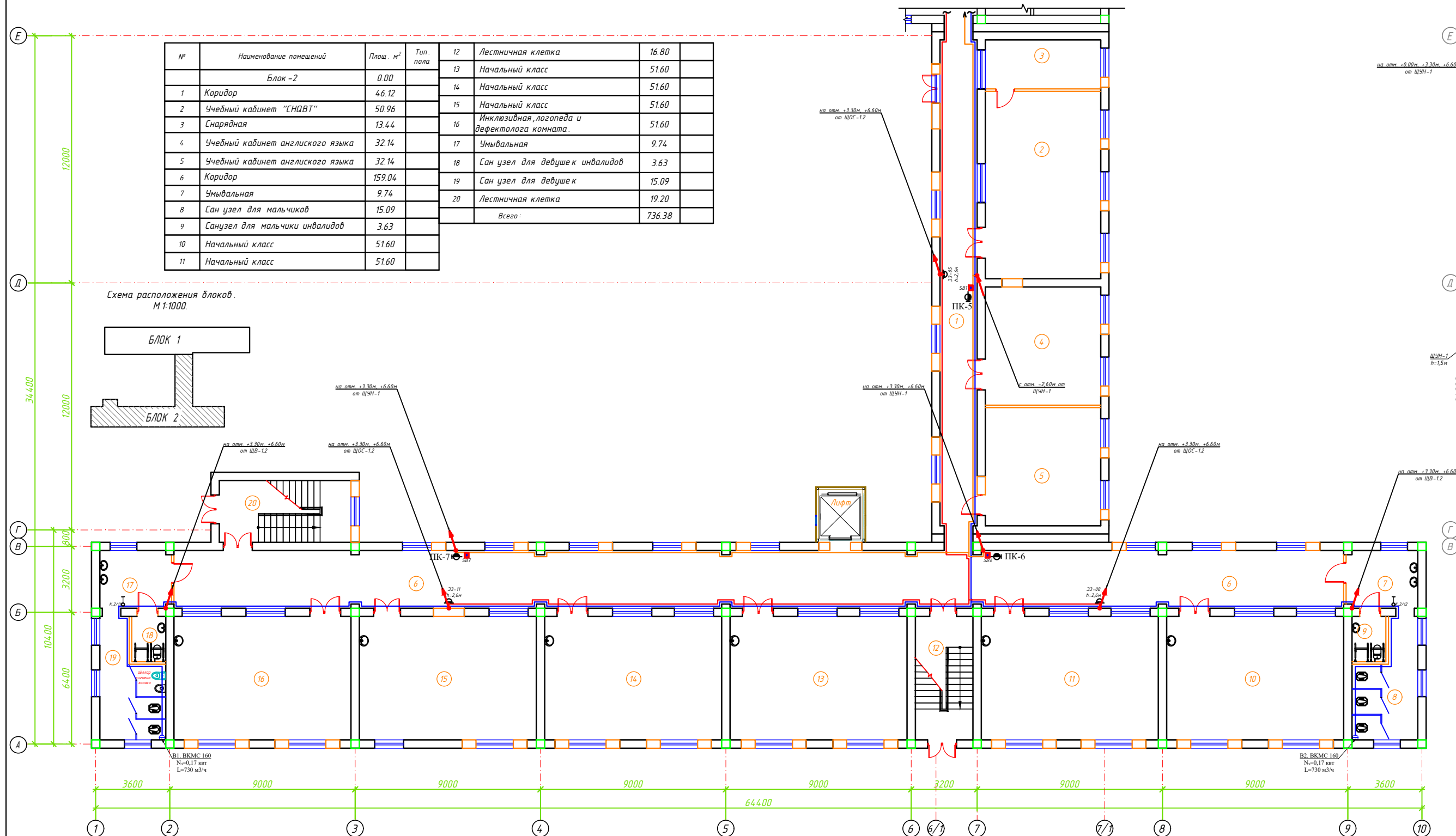


План распределительные силовой сети 1-этажа. М 1:100

План распределительные силовой сети
подвального этажа. М 1:100

№	Наименование помещений	Площ. м ²	Тип. пола	12	Лестничная клетка	16.80	
	Блок – 2	0.00		13	Начальный класс	51.60	
1	Коридор	4.6.12		14	Начальный класс	51.60	
2	Учебный кабинет "СНҚБТ"	50.96		15	Начальный класс	51.60	
3	Снарядная	13.44		16	Инклюзивная, логопеда и дефектолога комната.	51.60	
4	Учебный кабинет английского языка	32.14		17	Умывальная	9.74	
5	Учебный кабинет английского языка	32.14		18	Сан узел для девушек инвалидов	3.63	
6	Коридор	159.04		19	Сан узел для девушек	15.09	
7	Умывальная	9.74		20	Лестничная клетка	19.20	
8	Сан узел для мальчиков	15.09			Всего :	736.38	
9	Санузел для мальчики инвалидов	3.63					
10	Начальный класс	51.60					
11	Начальный класс	51.60					

Схема расположения блоков.
М 1:1000.



Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЗОМ —

2. Распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx(FRLS)–0,66 сеч: от 13х15мм² до 15х25мм², скрыто стеном под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ø30 мм и прокладке под полом внутри ПВХ трубе Ø25мм.

3. Все низких вольтных электрический щиты заземляют через 5-го жилы кабеля.

4. Все электрическое оборудование заземляют через 3-5-го жилы кабеля.

5. Для всех щитов с IP21 – IP54 на входе кабеля установить с салминками.

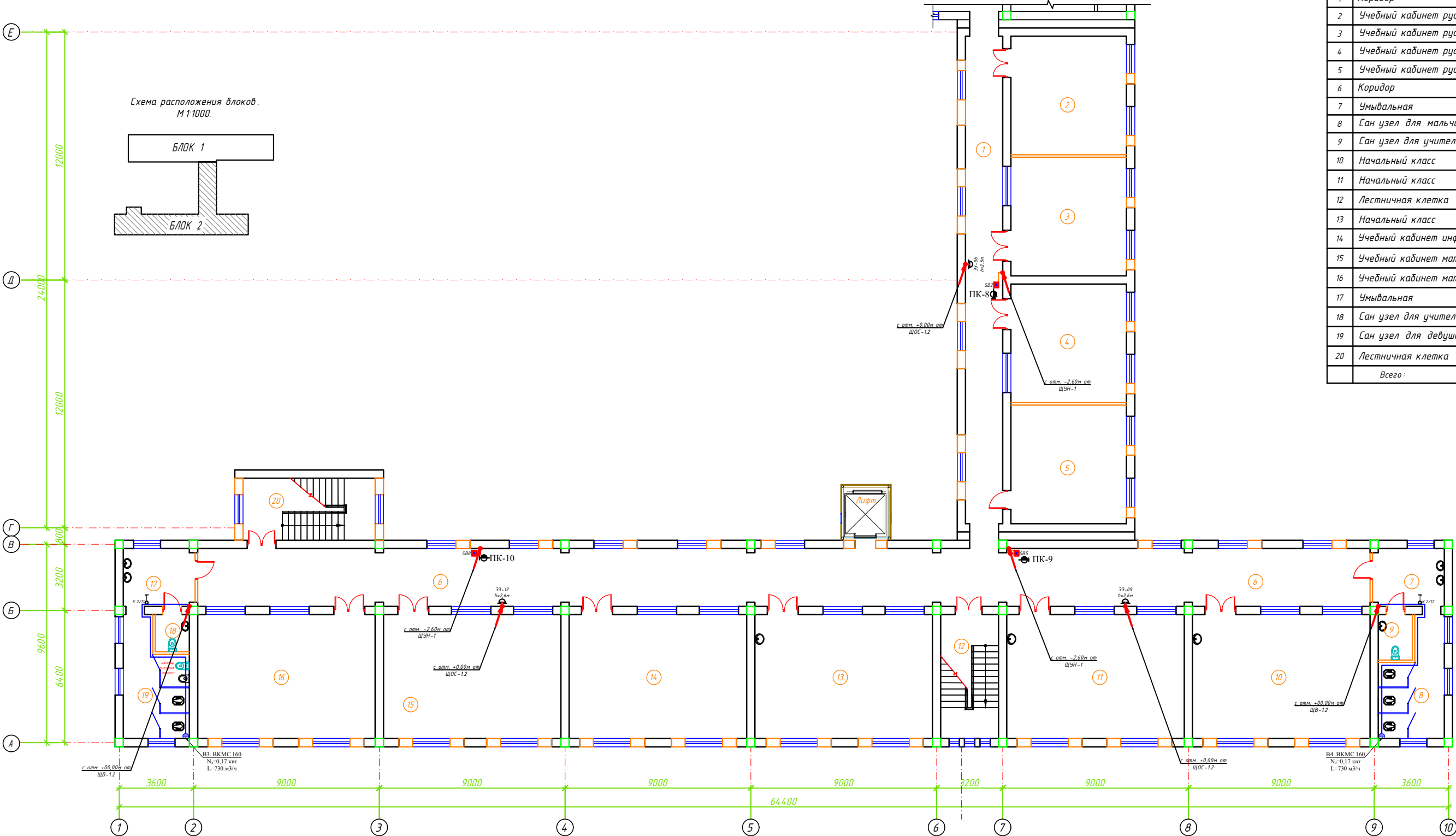
6. Проклады кабелей через стены и перекрытия выполнять в отсеках стальных труб (по ШНК 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелем и трубой, трубой и стальной конструкции заделать легко удаляемой массой из пены монтажной.

7. Выключатели, установленные на отметке от уровня пола: для квартир и класса– 18мм, для кабинета–0,9м.

8. Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилм технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилм устройств электроустановок», «Правилм техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, линейный щит – ЩОС, ступенью защиты IP31
2		Проектируемый щит управления насоса – ЩУН, ступенью защиты IP54
3		Проектируемый щит вентиляции –ЩВ, ступенью защиты IP21-54
4		Кнопка "Пуск"
5		Электромеханический школьный звонок –104.06, 230х240х100мм IP44
6		Кнопка для школьных звонках
7		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , ступенью защиты от IP20 до IP23
8		Сигнальная кабель для дист. управления Пож. насоса ВВГнг-FRLS-0,38 сеч.1х3х15мм ²
9		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66-1х3х25мм ² .
10		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩВ и ЩУН
11		Силовая кабельная линия внутри ПВХ трубе

						Дог. № ____ / ____ от ____ 2026г	30М						
						Миродод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш							
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата								
Гип.	Хайруллоев А					Блок 2	<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>РП</td><td>9</td><td>34</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	РП	9	34
Стадия	Лист	Листов											
РП	9	34											
Разраб.	Холмуродов Р					План распределительные силовых сети 1-этажа. М 1:100	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"						
И конт. экз.	Хайруллоев А												



№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -2		0.00	
1	Коридор	46.12	
2	Учебный кабинет русского языка	32.14	
3	Учебный кабинет русского языка	32.14	
4	Учебный кабинет русского языка	32.14	
5	Учебный кабинет русского языка	32.14	
6	Коридор	159.04	
7	Умывальная	9.74	
8	Сан узел для мальчиков	15.09	
9	Сан узел для учителей (М)	3.63	
10	Начальный класс	51.60	
11	Начальный класс	51.60	
12	Лестничная клетка	16.80	
13	Начальный класс	51.60	
14	Учебный кабинет информатики	51.60	
15	Учебный кабинет математики	51.60	
16	Учебный кабинет математики	51.60	
17	Умывальная	9.74	
18	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
19	Сан узел для бабушек	15.80	
20	Лестничная клетка	19.20	
Всего:		736.31	

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит - ЩОС, степень защиты IP31
2		Проектируемый щит управления насоса - ЩУН, степень защиты IP54
3		Проектируемый щит вентиляции - ЩВ, степень защиты IP21-54
4		Кнопка "Пуск"
5		Электроакустический школьный звонок - 104дБ, 230х240х100мм IP44
6		Кнопка для школьных звонков
7		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, степень защиты от IP20 до IP23
8		Сигнальный кабель для дист. управления Пож. насоса ВВГнг-FRLS-0,38 сеч.1х1,5мм²
9		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66-1х3х2,5мм²
10		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 от ЩВ и ЩУН
11		Силовая кабельная линия внутри ПВХ трубе

Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -.

2. Распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx(FRLS)-0,66 сеч. от 1х1,5мм² до 1х5х2,5мм², скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр. трубе Ø20мм и прокладка под полом внутри ПВХ трубе Ø25мм.

3. Все низких вольтных электрических щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.

4. Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.

5. Для всех щитов с IP21 - IP54 на входе кабеля установить с сальниками.

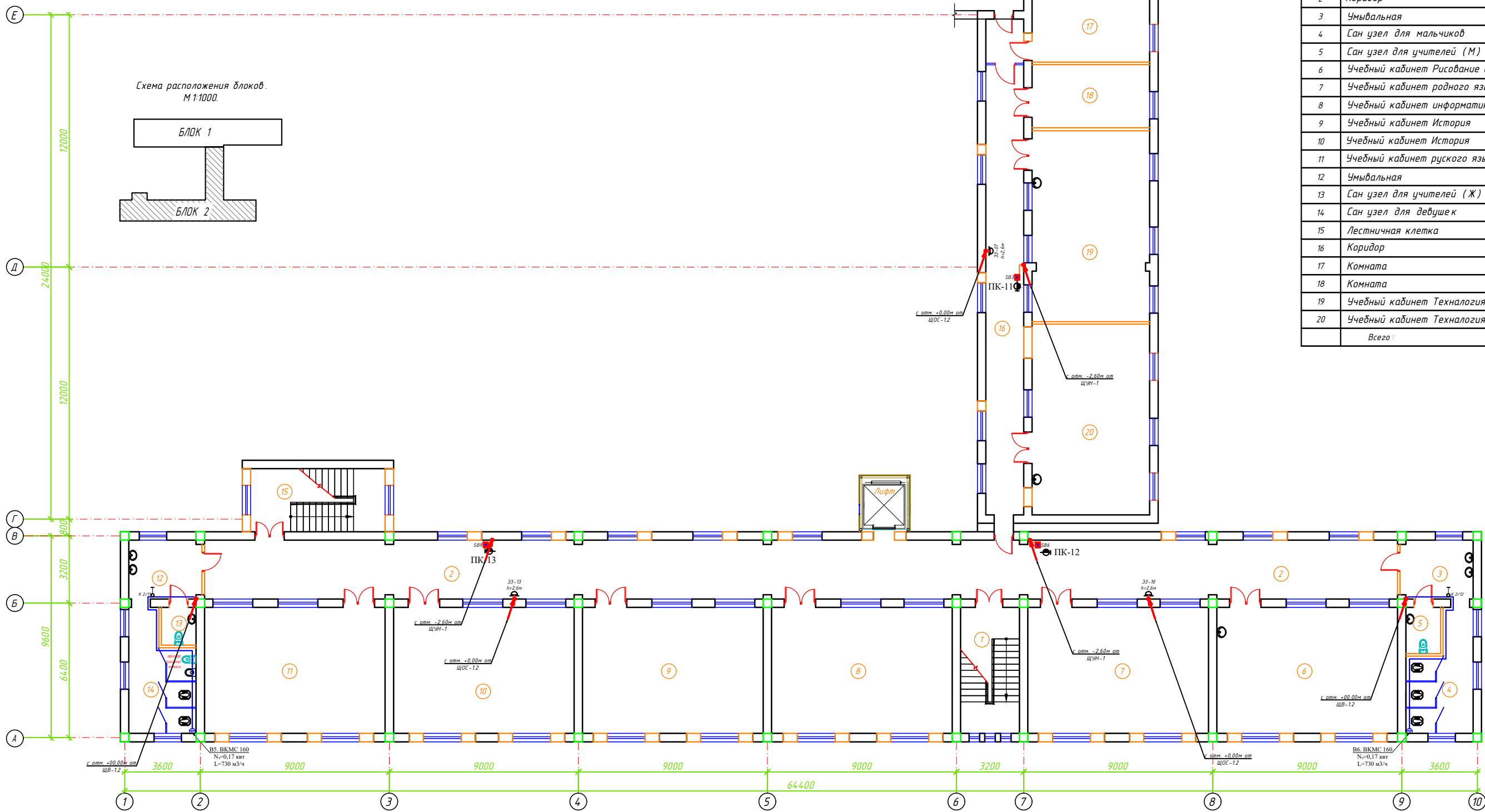
6. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по ШНГ 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.

7. Выключатели установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса - 1,8м, для кабинета - 0,9м.

8. Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил устройств электроустановок», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Дог. № ___/___ от ___ 2026г		ЗОМ	
Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм.	Изм.	№ док/лист	Подпись/Дата
Гип.	Хайруллоев А	30.04	
Разраб.	Хайруллоев Р	30.04	
И контроль	Хайруллоев А	30.04	
Блок 2		Стадия	Лист
		РП	10
План распределительные силовой сети 2-этажа. М 1:100		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	

№	Наименование помещений	Площ. м ²	Тип пола
	Блок -2	0.00	
1	Лестничная клетка	16.80	
2	Коридор	159.04	
3	Умывальная	9.74	
4	Сан узел для мальчиков	15.09	
5	Сан узел для учителей (М)	3.63	
6	Учебный кабинет Рисование и Музыка	51.60	
7	Учебный кабинет родного языка и литературы	51.60	
8	Учебный кабинет информатики	51.60	
9	Учебный кабинет История	51.60	
10	Учебный кабинет История	51.60	
11	Учебный кабинет русского языка	51.60	
12	Умывальная	9.74	
13	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
14	Сан узел для бабушек	15.80	
15	Лестничная клетка	19.20	
16	Коридор	46.11	
17	Комната	27.33	
18	Комната	16.80	
19	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
20	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
	Всего :	753.55	



Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступень защиты IP31
2		Проектируемый щит управления насоса - ЩУН, ступень защиты IP54
3		Проектируемый щит вентиляции-ЩВ, ступень защиты IP21-54
4		Кнопка "Пуск"
5		Электромеханический школьный звонок -104Б5, 230х240х100мм IP44
6		Кнопка для школьных зонках
7		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP20 до IP23
8		Сигнальный кабель для дист. управления Пож. насоса ВВГнг-FLS Lx-0,38 сеч./13х1,5)mm²
9		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSL Tx-0,66-1/3х2,5)mm².
10		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LSL Tx-0,66 от ЩВ и ЩУН
11		Силовая кабельная линия внутри ПВХ трубе

Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЗОМ – 1.

2. Распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx(FRLS)-0,66 сеч.: от 12х151мм² до 15х251мм², скрыто стенам под штукатурку внутри ПВХ гор. трубы Ø200 мм и прокладки под полом внутри ПВХ трубы Ø25мм.

3. Все низких вольтных электрических шкафы занимает через 5-20 жилы кабеля.

4. Все электрическое оборудование занимает через 3-5-го жилы кабеля.

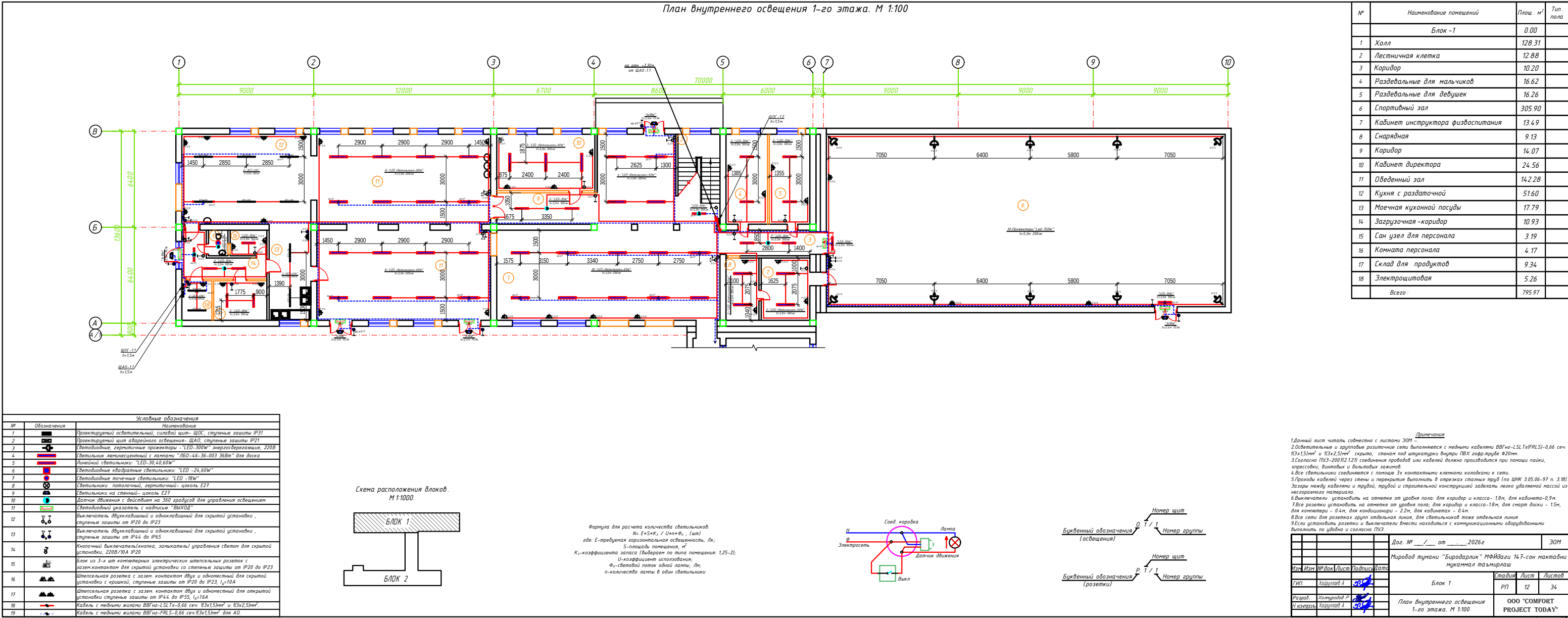
5. Вдоль всех шлюзов с IP21 – IP54 на входе кабеля установить сальники.

6. Прокладка кабелей через стены и перегородки в штробы и стальные трубы (по ШНК 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелем и трубой, трубой и строительной конструкцией заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.

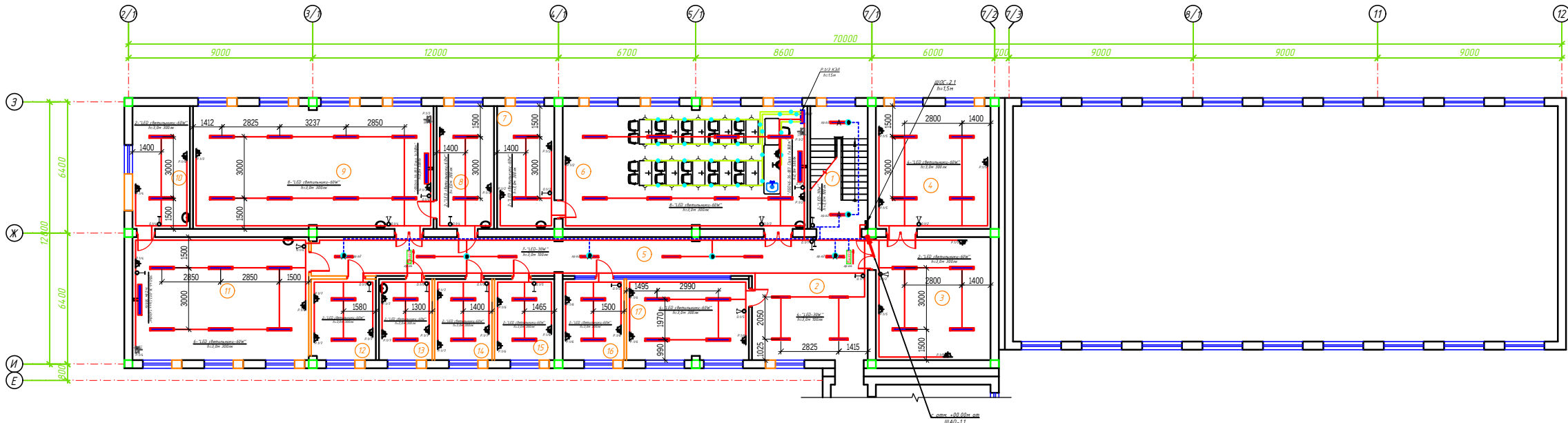
7. Выключатели установить на ответке от уровня пола: для коридор и класса – 1,8м, для кабинета – 0,9м.

8. Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройств электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М
						Миробод тумани "Биродарлик" МФИдаги 14-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата		
ГИП.	Хайруллоев А		304			Блок 2	Стадия РП Лист 11 Листов 34
Разраб. и контроль	Хотмировод Р. Хайруллоев А		304			План распределительные силовой сети 3-этажа. М 1:100	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"

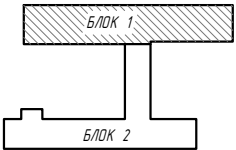


План внутреннего освещения 2-го этажа. М 1:100

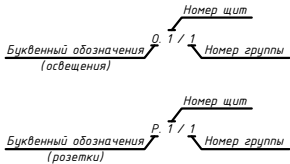
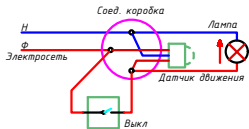


Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенные защиты IP31
2		Проектируемый щит аварийного освещения- ЩАО, ступенные защиты IP21
3		Светодиодные, герметичные проекторы -LED-300W энергосберегающие, 220В
4		Светильник люминесцентный с лампой ТБ0-46-36-003 36Вт для доски
5		Линейный светильники: LED-30,40,60W
6		Светодиодные жидкокристаллические светильники: LED -24,60W
7		Светодиодные точечные светильники: LED -18W
8		Светильники потолочный, герметичный- цоколь Е27
9		Светильники на стенной- цоколь Е27
10		Датчик движения с датчиком на 360 градусов для управления освещением
11		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
12		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , ступенные защиты от IP20 до IP23
13		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , ступенные защиты от IP44 до IP65
14		Кнопочный выключатель(кнопка, замыкатель) управления светом для скрытой установки, 220В/10А IP20
15		Блок из 3-х шт контактных электрических штепсельных розеток с наземным контактом для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23
16		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и однополюсная для скрытой установки с крышкой, ступенные защиты от IP20 до IP23, I _н =16А
17		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и однополюсная для открытой установки ступенные защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
18		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч.1х3х15mm ² и 1х3х25mm ²
19		Кабель с медными жилами ВВГнг-FRLS-0,66 сеч.1х3х15mm ² для АО

Схема расположения блоков. М 1:1000.



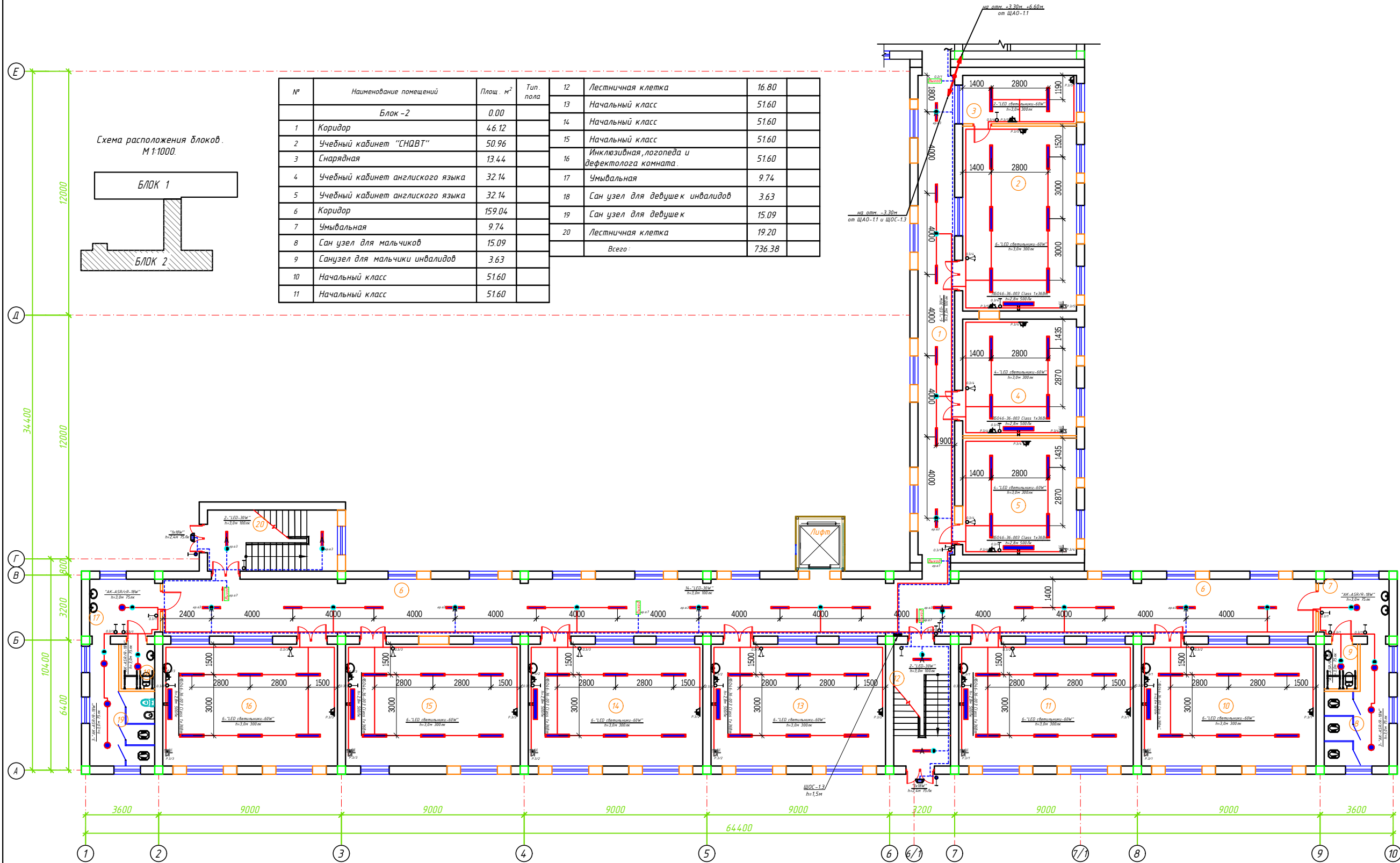
Формула для расчета количества светильников:
 $N = E \times S \times K_1 / U \times \eta \times \Phi$, (шт)
где: E-требуемая горизонтальная освещенность, лк;
S-площадь помещения, м²
K₁-коэффициент запаса (выберем по типу помещения: 1,25-2);
U-коэффициент использования;
Φ-световой поток одной лампы, лм;
n-количество лампы в один светильники



Примечания				
1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -.				
2.Осветительные и групповые розеточные сети выполняются с медными жилами ВВГнг-LSLTx(FRLS)-0,66 сеч. 1х3х15mm ² и 1х3х25mm ² скрыто, стены под штукатурку вкруты ПВХ гофротрубы Ø20mm.				
3.Согласно ПУЭ-2007(2.12) соединения проводов или кабелей должно производиться при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.				
4.Все светильники соединяются с помощью 3х контактных клеммных колодок к сети.				
5.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнять в отрезках стальных труб (по ШНГ 3.05.06-97 п. 3.18). Зазоры между кабелем и трубой, трубой и строительной конструкцией заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.				
6.Выключатели устанавливать на высоте от уровня пола: для коридор и класса - 1,8м, для кабинета-0,9м.				
7.Все розетки установить на высоте от уровня пола: для коридор и класса-1,8м, для смарт доски - 1,5м, для компьютеров - 0,4м, для кондиционера - 2,2м, для кабинетов - 0,4м.				
8.Все сети для розеток групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия.				
9.Если установить розетки и выключатели внести находиться с противопожарными оборудованными выполнять по удобу и согласно ПУЭ.				
Дог. № ____ от ____ 2026г				
Мироход тумани "Биродарлик" МФИдаги 147-сон мактабни муканмал таъмирлаш				
Блок 1			Статус	Лист
			РП	13
				34
План внутреннего освещения 2-го этажа. М 1:100			ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	

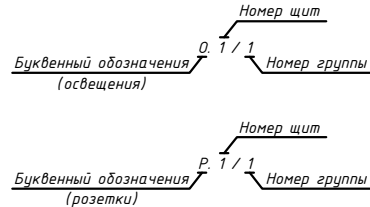
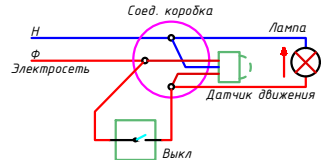
Формат А2+

План внутреннего освещения 1-го этажа. М 1:100

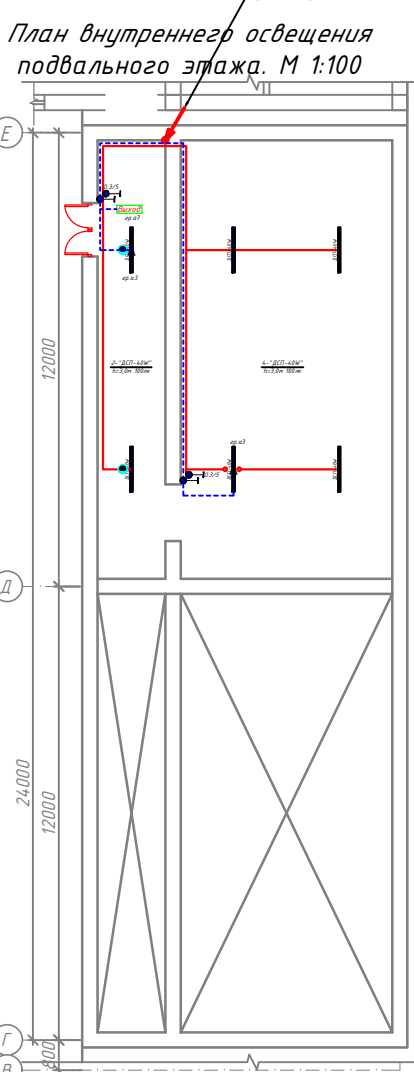


Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит - ЩОС, ступень защиты IP31
2		Проектируемый щит аварийного освещения - ЩАО, ступень защиты IP21
3		Светодиодные, герметичные прожекторы - "LED-150W" энергосберегающие, 220В
4		Светильник люминесцентный с лампами "ЛБ0-46-36-003 36Вт" для доска
5		Линейный светильники: "LED-30,40,60W"
6		Светодиодные квадратные светильники: "LED -24,60W"
7		Светодиодные точечные светильники: "LED -18W"
8		Светильники потолочный, герметичный - цоколь Е27
9		Светильники на стеной - цоколь Е27
10		Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением
11		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
12		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP20 до IP23
13		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP44 до IP65
14		Кнопочный выключатель(кнопка, замыкатель) управления светом для скрытой установки, 220В/10А IP20
15		Блок из 3-х шт компьютерных электрических тепловых розеток с зазем.контактом для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23
16		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноконтактная для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP20 до IP23, I _н =10А
17		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноконтактная для открытой установки ступень защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
18		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: 1(3х1,5)мм ² и 1(3х2,5)мм ² .
19		Кабель с медными жилами ВВГнг-FRLS-0,66 сеч:1(3х1,5)мм ² для АО.

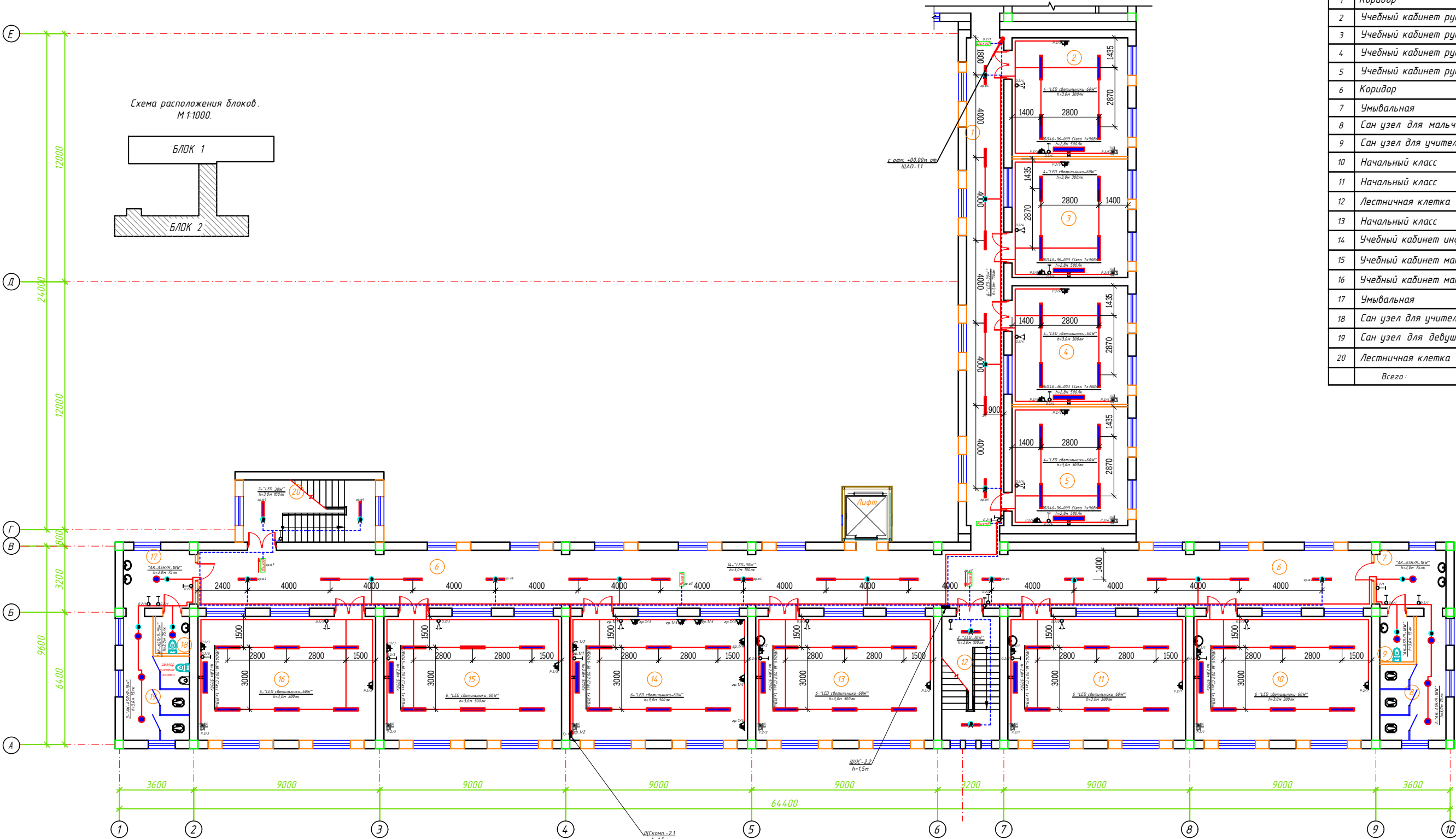
Формула для расчета количества светильников:
 $N = \frac{E \cdot S \cdot K_z}{U \cdot \eta \cdot \Phi_{\lambda}}$, (шт)
где: E-требуемая горизонтальная освещенность, лк;
S-площадь помещения, м²;
K_z-коэффициента запаса (выбираем по типу помещения: 1,25-2);
η-коэффициент использования;
Φ_λ-световой поток одной лампы, лм;
n-количество лампы в один светильники



План внутреннего освещения подвального этажа. М 1:100



Примечания			
1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -			
2.Осветительные и групповые розеточные сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx(FRLS)-0,66 сеч: 1(3х1,5)мм ² и 1(3х2,5)мм ² скрыто, стенам под штукатурки внутри ПВХ гофр.трубе Ø20мм.			
3.Согласно ПУЭ-2007(2.12.1) соединения проводов или кабелей должна производиться при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.			
4.Все светильники соединяются с помощью 3х контактными клемными колодками к сети.			
5.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнять в отрезках стальных труб (по ШНГ 3.05.06-97 п. 3.16). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.			
6.Выключатели установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса- 1,8м, для кабинета-0,9м.			
7.Все розетки установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса-1,8м, для смарт доски - 1,5м, для компьютеры - 0,4м, для кондиционеры - 2,2м, для кабинетов - 0,4м.			
8.Все сети для розеток групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия			
9.Если установить розетки и выключатели внести находиться с коммуникационными оборудованными выполнять по удобно и согласно ПУЭ.			
Дог. № ____ от ____ 2026г			
ЗОМ			
Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм. Иzm №докл/лист/Подпись/Дата			
Гип. Хаиргулов А			
Разраб. Холмгород Р			
Н.контр. Хаиргулов А			
Блок 2			
РП 14 34			
План внутреннего освещения 1-го этажа. М 1:100			
ООО "COMFORT PROJECT TODAY"			

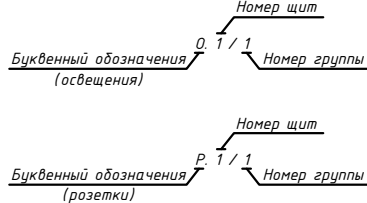
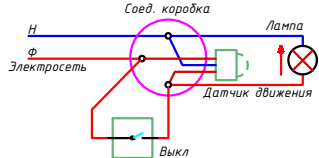


№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -2		0.00	
1	Коридор	46.12	
2	Учебный кабинет русского языка	32.14	
3	Учебный кабинет русского языка	32.14	
4	Учебный кабинет русского языка	32.14	
5	Учебный кабинет русского языка	32.14	
6	Коридор	159.04	
7	Умывальная	9.74	
8	Сан узел для мальчиков	15.09	
9	Сан узел для учителей (М)	3.63	
10	Начальный класс	51.60	
11	Начальный класс	51.60	
12	Лестничная клетка	16.80	
13	Начальный класс	51.60	
14	Учебный кабинет информатики	51.60	
15	Учебный кабинет математики	51.60	
16	Учебный кабинет математики	51.60	
17	Умывальная	9.74	
18	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
19	Сан узел для бабушек	15.80	
20	Лестничная клетка	19.20	
Всего:		736.31	

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит - ЩОС, ступень защиты IP31
2		Проектируемый щит аварийного освещения - ЩАО, ступень защиты IP21
3		Светодиодные, герметичные прожекторы - "LED-150W" энергосберегающие, 220В
4		Светильник люминесцентный с лампами "ЛБ0-46-36-003 36Вт" для доски
5		Линейный светильники: "LED-30,40,60W"
6		Светодиодные квадратные светильники: "LED -24,60W"
7		Светодиодные точечные светильники: "LED -18W"
8		Светильники потолочный, герметичный - цоколь E27
9		Светильники на стенной - цоколь E27
10		Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением
11		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
12		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP20 до IP23
13		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP44 до IP65
14		Кнопочный выключатель (кнопка, замыкатель) управления светом для скрытой установки, 220В/10А IP20
15		Блок из 3-х шт компьютерных электрических тепловых розеток с зазем. контактом для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23
16		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и однополюсная для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP20 до IP23, I _н =10А
17		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и однополюсная для открытой установки ступень защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
18		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTX-0,66 сеч: 1(3x1,5)мм² и 1(3x2,5)мм².
19		Кабель с медными жилами ВВГнг-FRLS-0,66 сеч:1(3x1,5)мм² для АО.

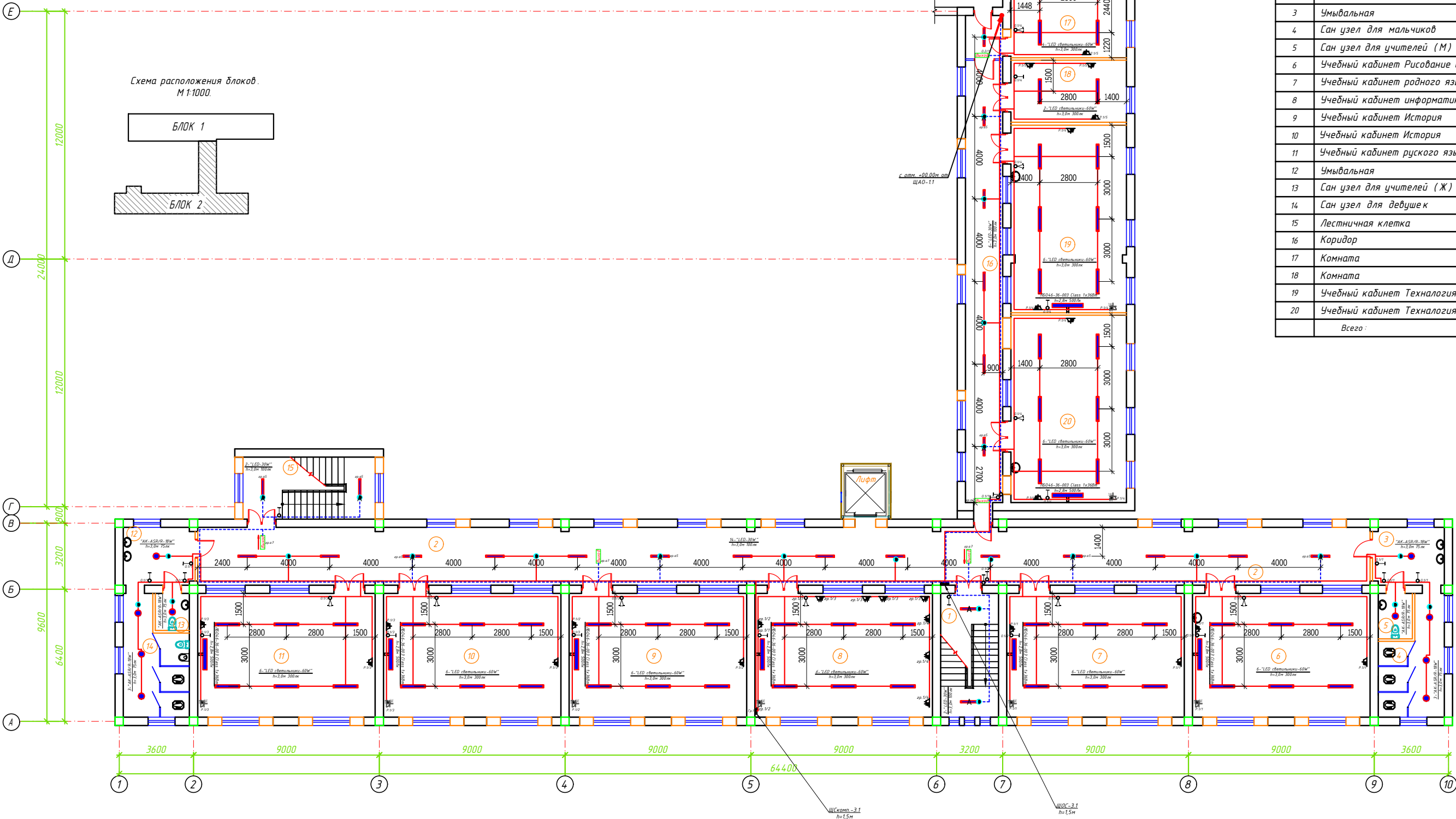
Формула для расчета количества светильников:
$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_z}{U \cdot \eta \cdot \Phi_{\lambda}}$$

где: E -требуемая горизонтальная освещенность, лк;
S -площадь помещения, м²;
K_z-коэффициента запаса (выбираем по типу помещения: 1,25-2);
η-коэффициент использования;
Φ_λ-световой поток одной лампы, лм;
n-количество лампы в один светильник



1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -
2.Осветительные и групповые раздаточные сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTX(FRLS)-0,66 сеч: 1(3x1,5)мм² и 1(3x2,5)мм² скрыто, стенам под штукатурку внутри ПВХ гофр.трубе Ø20мм.
3.Согласно ПУЭ-2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должна производиться при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.
4.Все светильники соединяются с помощью 3х контактными клеммами колодок к сети.
5.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по ШНГ 3.05.06-97 п. 3.16). Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
6.Выключатели установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса- 1,8м, для кабинета-0,9м.
7.Все розетки установить на отметке от уровня пола; для коридор и класса-1,8м, для смарт доски - 1,5м, для компьютеров - 0,4м, для кондиционеры - 2,2м, для кабинетах - 0,4м.
8.Все сети для розеток групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия.
9.Если установить розетки и выключатели внести находится с коммуникационными оборудованными выполнять по удобу и согласно ПУЭ.

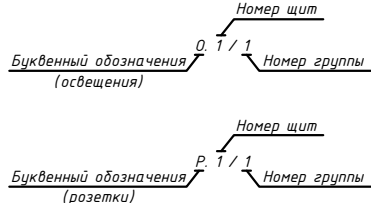
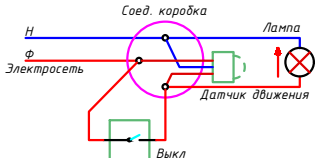
Дог. № ___/___ от ___ 2026г		ЗОМ
Миробод тумани "Биродарлик" МФИдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш		
Изм. № док/лист	Подпись/Дата	
Гип. Хаируллоев А		
Разраб. Холмтурдов Р		
Н.контр. Хаируллоев А		
Блок 2		Стадия Лист Листов
РП		15 34
План внутреннего освещения 2-го этажа. М 1:100		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"



№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
Блок -2		0.00	
1	Лестничная клетка	16.80	
2	Коридор	159.04	
3	Умывальная	9.74	
4	Сан узел для мальчиков	15.09	
5	Сан узел для учителей (М)	3.63	
6	Учебный кабинет Рисование и Музыка	51.60	
7	Учебный кабинет родного языка и литературы	51.60	
8	Учебный кабинет информатики	51.60	
9	Учебный кабинет История	51.60	
10	Учебный кабинет История	51.60	
11	Учебный кабинет русского языка	51.60	
12	Умывальная	9.74	
13	Сан узел для учителей (Ж)	2.97	
14	Сан узел для девушек	15.80	
15	Лестничная клетка	19.20	
16	Коридор	46.11	
17	Комната	27.33	
18	Комната	16.80	
19	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
20	Учебный кабинет Техналогия	50.85	
Всего:		753.55	

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит - ЩОС, ступень защиты IP31
2		Проектируемый щит аварийного освещения - ЩАО, ступень защиты IP21
3		Светодиодные, герметичные прожекторы - "LED-150W" энергосберегающие, 220В
4		Светильник люминесцентный с лампами "ЛБ0-46-36-003 36Вт" для доски
5		Линейный светильники: "LED-30,40,60W"
6		Светодиодные квадратные светильники: "LED -24,60W"
7		Светодиодные точечные светильники: "LED -18W"
8		Светильники потолочный, герметичный - цоколь E27
9		Светильники на стенной - цоколь E27
10		Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением
11		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
12		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP20 до IP23
13		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки, ступень защиты от IP44 до IP65
14		Кнопочный выключатель (кнопка, замыкатель) управления светом для скрытой установки, 220В/10А IP20
15		Блок из 3-х шт компьютерных электрических тепловых розеток с зазем. контактом для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23
16		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP20 до IP23, I _н =10А
17		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для открытой установки ступень защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
18		Кабель с медными жилами ВВГнг-LSLTx-0,66 сеч: 1(3x1,5)мм² и 1(3x2,5)мм².
19		Кабель с медными жилами ВВГнг-FRLS-0,66 сеч:1(3x1,5)мм² для АО.

Формула для расчета количества светильников:
 $N = \frac{E \cdot S \cdot K_z}{U \cdot \eta \cdot \Phi_{\lambda}}$, (шт)
где: E-требуемая горизонтальная освещенность, лк;
S-площадь помещения, м²;
K_z-коэффициента запаса (выбираем по типу помещения: 1,25-2);
η-коэффициент использования;
Φ_λ-световой поток одной лампы, лм;
n-количество лампы в один светильник



Примечания

1.Данный лист читать совместно с листами ЗОМ -

2.Осветительные и групповые розеточные сети выполняются с медными кабелями ВВГнг-LSLTx(FRLS)-0,66 сеч: 1(3х1,5)мм² и 1(3х2,5)мм² скрыто, стенам под штукатурки внутри ПВХ гофр.трубе Ø20мм.

3.Согласно ПУЭ-2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должно производиться при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.

4.Все светильники соединяются с помощью 3х контактных клеммных колодок к сети.

5.Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб (по ШНГ 3.05.06-97 п. 3.16). Зазоры между кабелями и трубой, и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.

6.Выключатели установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса- 1,8м, для кабинета-0,9м.

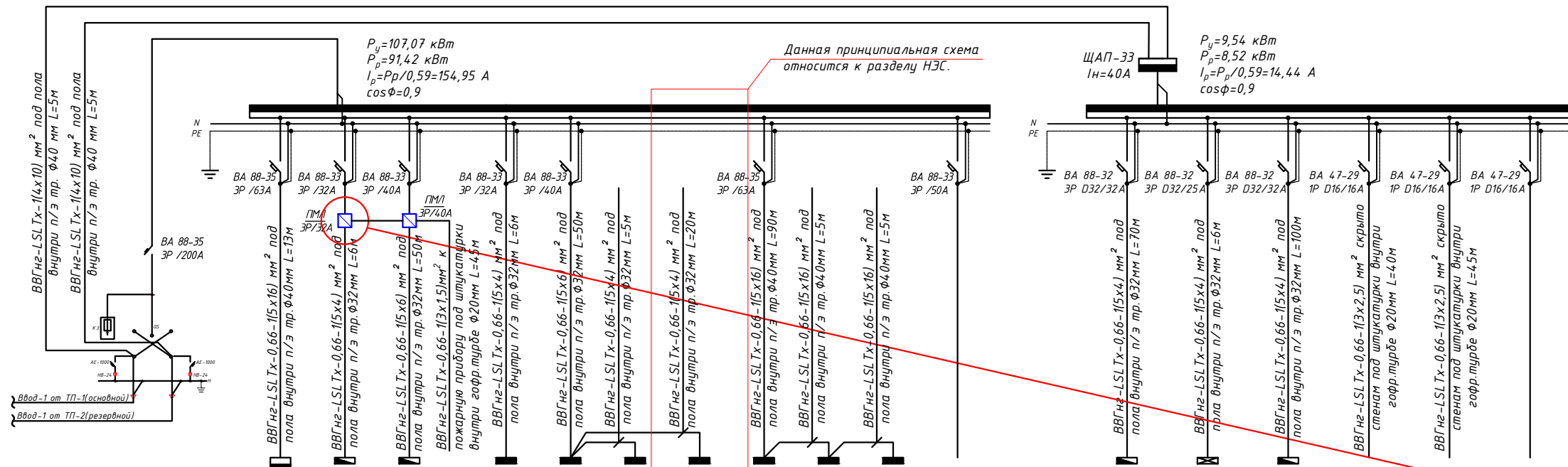
7.Все розетки установить на отметке от уровня пола: для коридор и класса-1,8м, для смарт доски - 1,5м, для компьютеров - 0,4м, для кондиционеры - 2,2м, для кабинетовх - 0,4м.

8.Все сети для розеток групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия

9.Если установить розетки и выключатели внести находиться с коммуникационными оборудованными выполнить по удобю и согласно ПУЭ.

		Дог. № ____/____ от ____ 2026г	ЗОМ
		Миробод тумани "Биродарлик" МФИДаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док/Лист	Подпись/Дата
Гип.	Хайруллоев А		
Разраб.	Хайруллоев Р		
Н.контр.	Хайруллоев А		
Блок 2		Стадия	Лист
		РП	16
План внутреннего освещения 3-го этажа. М 1:100		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	

Расчетная и принципиальная схема ВРУ-1 и ЩАП-1



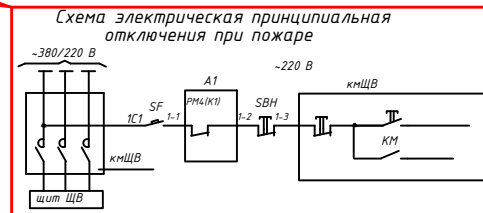
Данная принципиальная схема относится к разделу НЭС.

$$\begin{aligned} P_y &= 9,54 \text{ кВт} \\ P_p &= 8,52 \text{ кВт} \\ I_p &= P_p / 0,59 = 14,44 \text{ А} \\ \cos \phi &= 0,9 \end{aligned}$$

ЩУН-1	ЩАО-1.1	ЩУЛ-1	ППК-1	ШТК-1	-
М.а1	М.а2	М.а3	М.а4	М.а5	М.а6
2,2/1,98	2,04	4,0/4,0	0,5	0,8	-
3,5	3,45	7,14	2,3	3,63	-
Щит управления насоса	Щит аварийного освещения	Щит управления лифт	для ОПС	для ВН/СС	резервная

По данному проекту предусматривается релевный модуль РМ4, который устанавливается в прибор "ППК". Реле К1 модуля необходимо запрограммировать на срабатывание при поступлении сигнала "Пожар" от любого шлейфа сигнализации прибора "ППК", подключенного к датчикам пожарной сигнализации.

Реле К1 при поступлении сигнала встает под напряжение и отключает пускатель, установленный перед распределительным щитом ЦВ. Автоматическое отключение дублируется дистанционным отключением с помощью кнопки поста СВН.



Данные питающей сети		Щитовой распределительный пункт		Аппарат отходящей линии		Марка и сечение проводника		Пусковой аппарат		Марка и сечение проводника		Условное обозначение на плане		Электроприемник	
Тип Ив, А распределитель, А		Тип Ив, А распределитель на м плавающая вставка, А		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т- тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		Тип щита		ЩСкух.-1	
Тип напряжения сечения (щитопровода) Расчетный ток, А устан мощность, кВт		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		Номер по плану		ЩВ-1.1	
P _y =107,07 кВт P _p =91,42 кВт I _p =P _p /0.59=154,95 А cos Φ=0,9		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		P _y /P _p , кВт		ЩВ-1.2	
cos Φ=0,9		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		Ток, А		ЩОС -1.1	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		I номинальные		ЩОС -1.2	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане		Наименование механизма по плану		ЩОС -2.1	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				ЩО -КПП	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				ЩОС -1.3	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				ЩОС -2.2	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				ЩОС -3.1	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	
		Тип Ив, А расцепитель		Маркировка или длина участка цепи		Тип Ив, А расцепитель автомата установка, А нагревательные реле Т-тепловой, установка, А		Маркировка или длина участка цепи		Условное обозначение на плане				-	

Потребность кабелей и проводов		
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м	
	ВВГнг-LSLхТ-0,66	ПНГнТ-0,38 ППВ-0,38
(5х16)мм ² ; ~380В	113	-
(5х6)мм ² ; ~380В	100	-
(4х10)мм ² ; ~380В	10	-
(5х4)мм ² ; ~380В	213	-
(3х2,5)мм ² ; ~220В	85	-
(3х1,5)мм ² ; ~220В	45	-

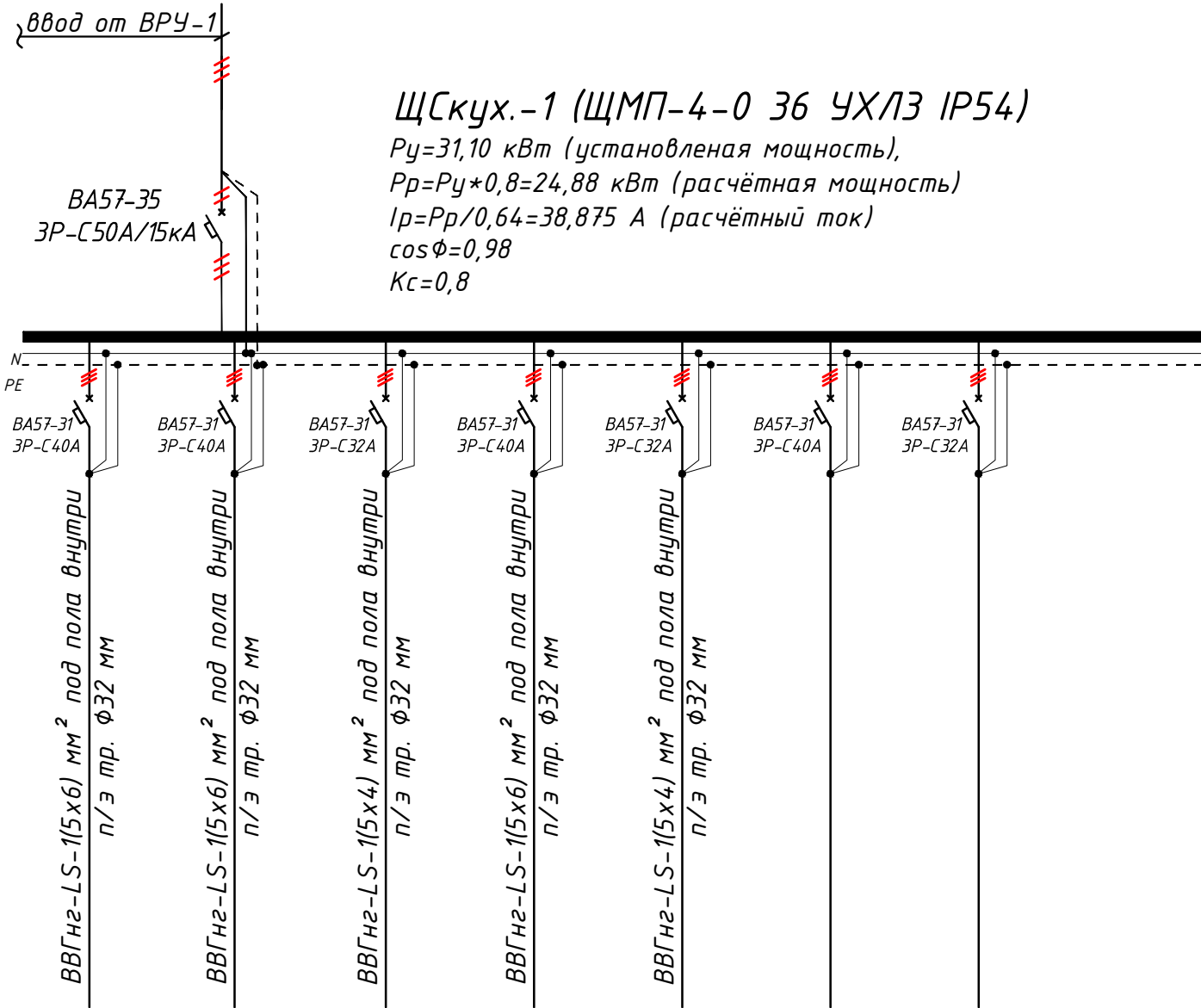
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	117
Полиэтиленовая труба	φ32	280
Полиэтиленовая труба	φ40	110
Полиэтиленовая труба	φ50	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилья кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

					Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М						
					Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукамал таъмирлаш							
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата							
Гип.	Хайруллоев А				Школа на 720 мест	<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>РП</td><td>17</td><td>34</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	РП	17	34
Стадия	Лист	Листов										
РП	17	34										
Разраб.	Холмуродов Р				Расчетная и принципиальная схема ВРУ-1 и ЩАП-1	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"						
Н контроль	Хайруллоев А											

Электрическая и расчетная схема щит силовая кухни- ЩСкух.-1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит силовая	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Маркировка тип	Тип вводного устройства In, А Рy, кВт Рр, кВт Iр, А
Коммутационная апарат.	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А ток утечки, мА	
	Импульсный реле:	Тип In, А



Групповая сеть	Щит автоматики
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.
	Условные об. на плане
Электроприемник	Номер группы
	Мощность Рy, кВт
	Ток расчет. Iр, А
	Длина линии, м
	Номер помещения
	Вид нагрузки

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	...
10.0	10.0	3.1	7.0	1.0	-	-	31.10
12.50	12.50	4.36	8.75	1.41	-	-	38.9
17	18	16	18	20	-	-	89.0
...	...	...	...	...	-	-	-
Эл. сковорода	Эл. сковорода	Электрический кипятильник	Эл. пищеварочный котёл	Эл. мясорубка	Резервная	Резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LS -0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(3x2.5)мм ² ; ~220В	-	-	-
(5x4)мм ² ; ~380В	36	-	-
(5x6)мм ² ; ~380В	53	-	-

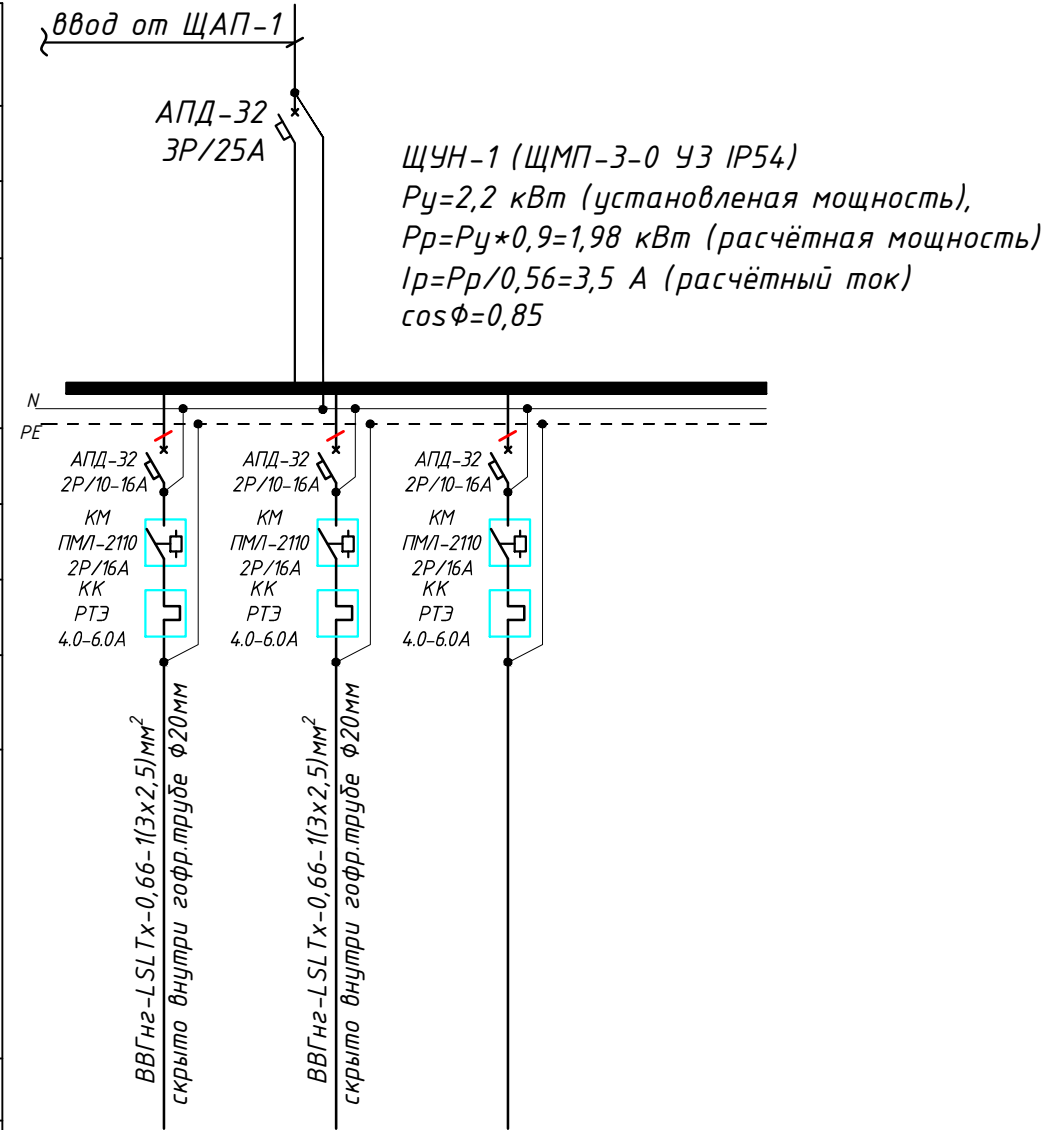
Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	-
Полиэтиленовая труба	φ32	80
Полиэтиленовая труба	φ40	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ		
						Миробод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата						
						Школа на 720 мест	Стадия	Лист	Листов		
ГИП.		Хайруллаев А					РП	18	34		
Разраб.		Холмуродов Р				Электрическая и расчетная схема щит силовая кухни- ЩСкух.-1	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"				
Н контроль		Хайруллаев А									

Электрическая и расчетная схема щит управления насоса-ЩУН-1

Щит управления насоса	Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина	
	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	Трансформаторы тока :	Тип ток уставка, А/А
	Маркировка тип	Рy, кВт Рр, кВт Iр, А

Групповая сеть	Коммутационная аппаратура на отходящих линиях:	Выключатель автоматический:	$\frac{I_{\text{уп}}}{I_{\text{н}}, A}$
		Контактор:	$\frac{I_{\text{уп}}}{I_{\text{н}}, A}$
		Тепловой релей:	$\frac{I_{\text{уп}}}{I_{\text{н}}, A}$
		Комплект автоматика	
	Марка и сечение проводника,		
	способ прокладки, длина участка сети.		
Шина заземления			
Условные об. на плане			



Фазы	гр.1	гр.2	гр.3	
Мощность Рy, кВт	1.1	1.1	-	2.20
Ток расчет. Iр, А	5.0	5.0	-	3.5
Длина линии, м	5	5	-	10.0
Вид нагрузки	Насос	Насос	Резерв	

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

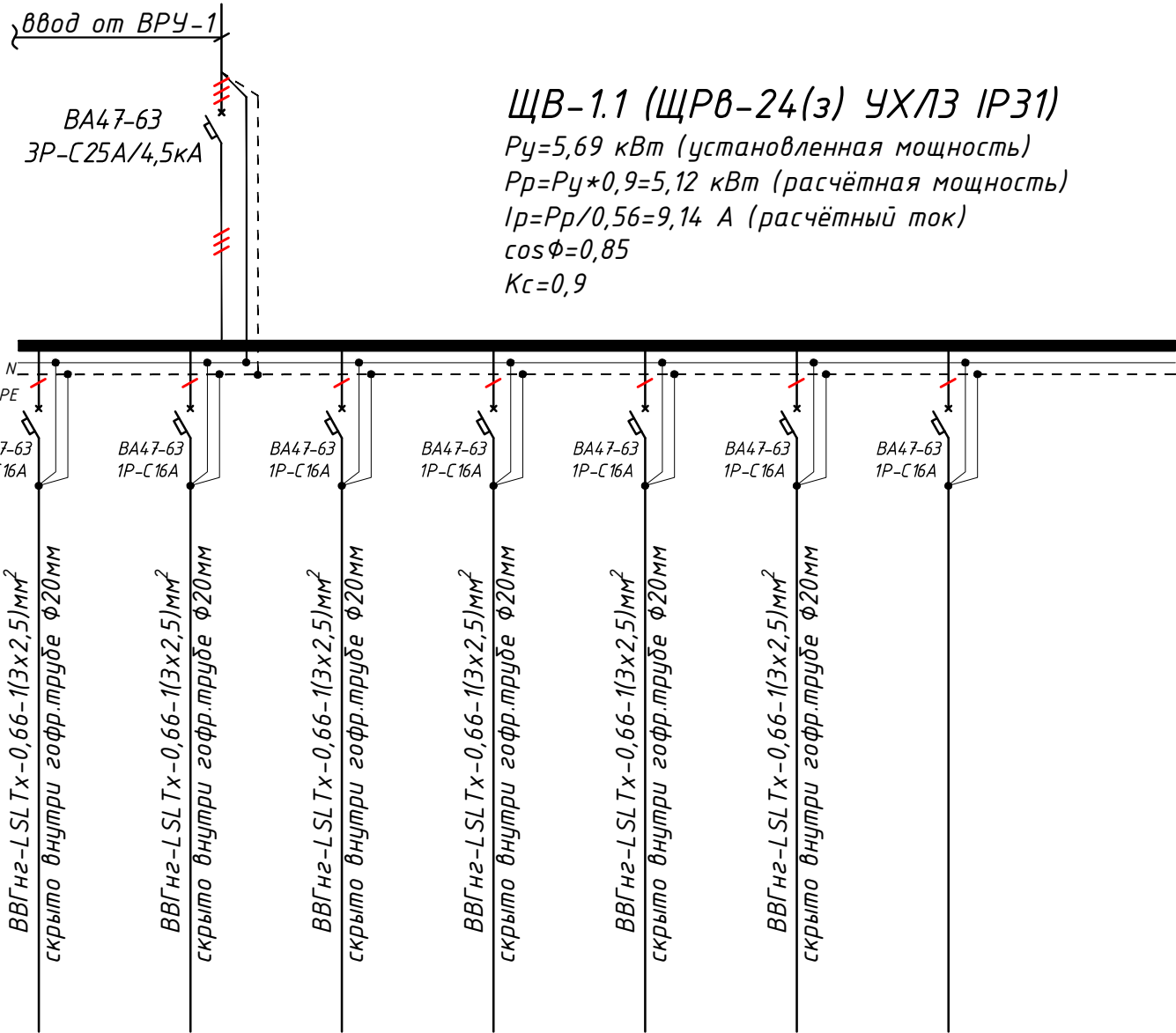
Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(5x4)мм2; ~660В	-	-	-
(3x2,5)мм2; ~660В	10	-	-
(2x1,5)мм2; ~660В	-	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	-
Полиэтиленовая труба	φ25	8
Полиэтиленовая труба	φ32	-

					Дог. № ___/___ от ___.2026г	ЭОМ
					Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
ГИП.	Хайруллаев А					Школа на 720 мест
Разраб.	Холмуродов Р					
Н контроль	Хайруллаев А					Электрическая и расчетная схема щит управления насоса-ЩУН-1
						ООО "COMFORT PROJECT TODAY"

Электрическая и расчетная схема щит вентиляции-ЩВ-1.1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит вентиляции	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Маркировка тип	Тип вводного устройства In, А Pu, кВт Pr, кВт Ip, А
	Выключатель автоматический: In, А	
Коммутационная аппарат.	УЗО: Тип/In, А ток утечки, мА	
	Импульсный реле: Тип In, А	



Групповая сеть	Щит автоматики							
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.							
Электроприемник	Условные об. на плане							
	Номер группы	К.1/1	К.1/2	К.1/3	К.1/4	К.1/5	К.1/6	К.1/7
	Мощность Pu, кВт	0.33	0.11	0.20	0.20	2.425	2.425	-
	Ток расчет. Ip, А	1.50	0.50	0.91	0.91	11.02	11.02	-
	Длина линии, м	10	27	33	32	30	27	-
	Номер помещения	...	...	...	...	...	...	-
	Вид нагрузки	Вентилятор	Вентилятор	Вентилятор	Вентилятор	Кондиционер	Кондиционер	резервная

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

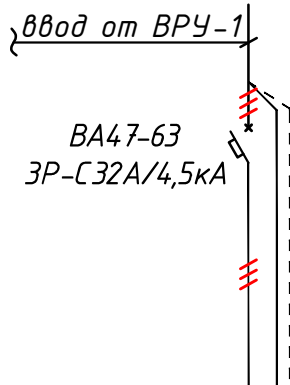
Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(3x0.5)мм²; ~220В	-	-	-
(3x2.5)мм²; ~220В	159	-	-
(3x4)мм²; ~220В	-	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	143
Гофротруба из ПВХ	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ25	-

Дог. № ___/___ от ___.2026г						ЭОМ		
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш								
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Школа на 720 мест	Стадия	Лист
Гип.	Хайруллаев А						РП	20
Разраб.	Холмуродов Р							34
Н контроль	Хайруллаев А					Электрическая и расчетная схема щит вентиляции-ЩВ-1.1		ООО "COMFORT PROJECT TODAY"

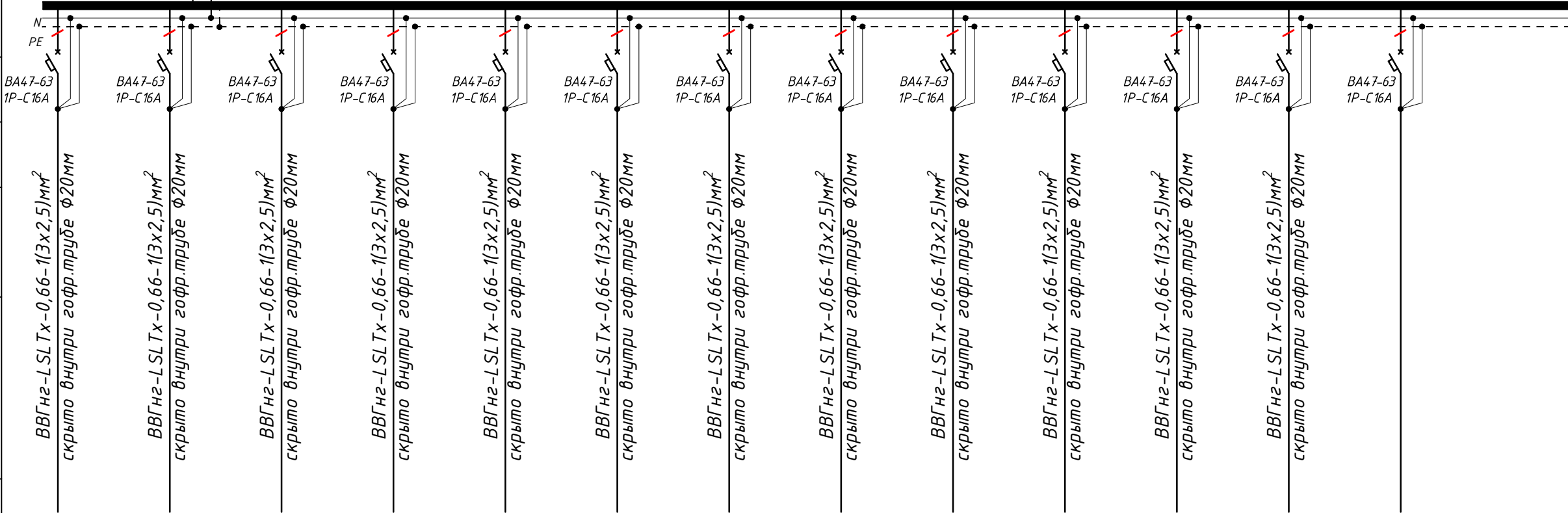
Электрическая и расчетная схема щит вентиляции-ЩВ-1.2

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит вентиляции	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Маркировка тип	Тип вводного устройства In, А Pu, кВт Pr, кВт Ip, А
	Выключатель автоматический: In, А	
Коммутационная аппаратура	УЗО: Тип/In, А ток утечки, мА	
	Импульсный реле: Тип In, А	



ЩВ-1.2 (ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31)

$P_u=13,55$ кВт (установленная мощность)
 $P_r=P_u*0,8=10,84$ кВт (расчётная мощность)
 $I_p=P_r/0,56=19,35$ А (расчётный ток)
 $\cos\phi=0,85$
 $K_c=0,8$



Групповая сеть	Щит автоматики
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.
	Условные об. на плане

Электроприемник	Номер группы	К.2/1	К.2/2	К.2/3	К.2/4	К.2/5	К.2/6	К.2/7	К.2/8	К.2/9	К.2/10	К.2/11	К.2/12	К.2/13	...
	Мощность P_u , кВт	2.425	2.425	2.425	1.10	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.50	0.51	0.51	-	13.55
	Ток расчет. I_p , А	11.02	11.02	11.02	5.00	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	2.27	2.32	2.32	-	19.4
	Длина линии, м	16	20	25	20	22	28	29	33	36	55	111	90	-	485.0
	Номер помещения	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	-	-
	Вид нагрузки	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Кондиционер	Вентилятор	Вентилятор	Вентилятор	резервная

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	VVGнг2-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(3x0.5)мм²; ~220В	-	-	-
(3x2.5)мм²; ~220В	485	-	-
(3x4)мм²; ~220В	-	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	437
Гофротруба из ПВХ	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ25	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ	
						Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата					
						Школа на 720 мест	Стадия	Лист	Листов	
ГИП.		Хайруллаев А					РП	21	34	
Разраб.		Холмуродов Р				Электрическая и расчетная схема щит вентелатция-ЩВ-1.2	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"			
Н контроль		Хайруллаев А								

Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩС комп.-2.1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит компьютер	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Маркировка	Тип вводного устройства
	тип	In, А
	Рy, кВт Рр, кВт Iр, А	

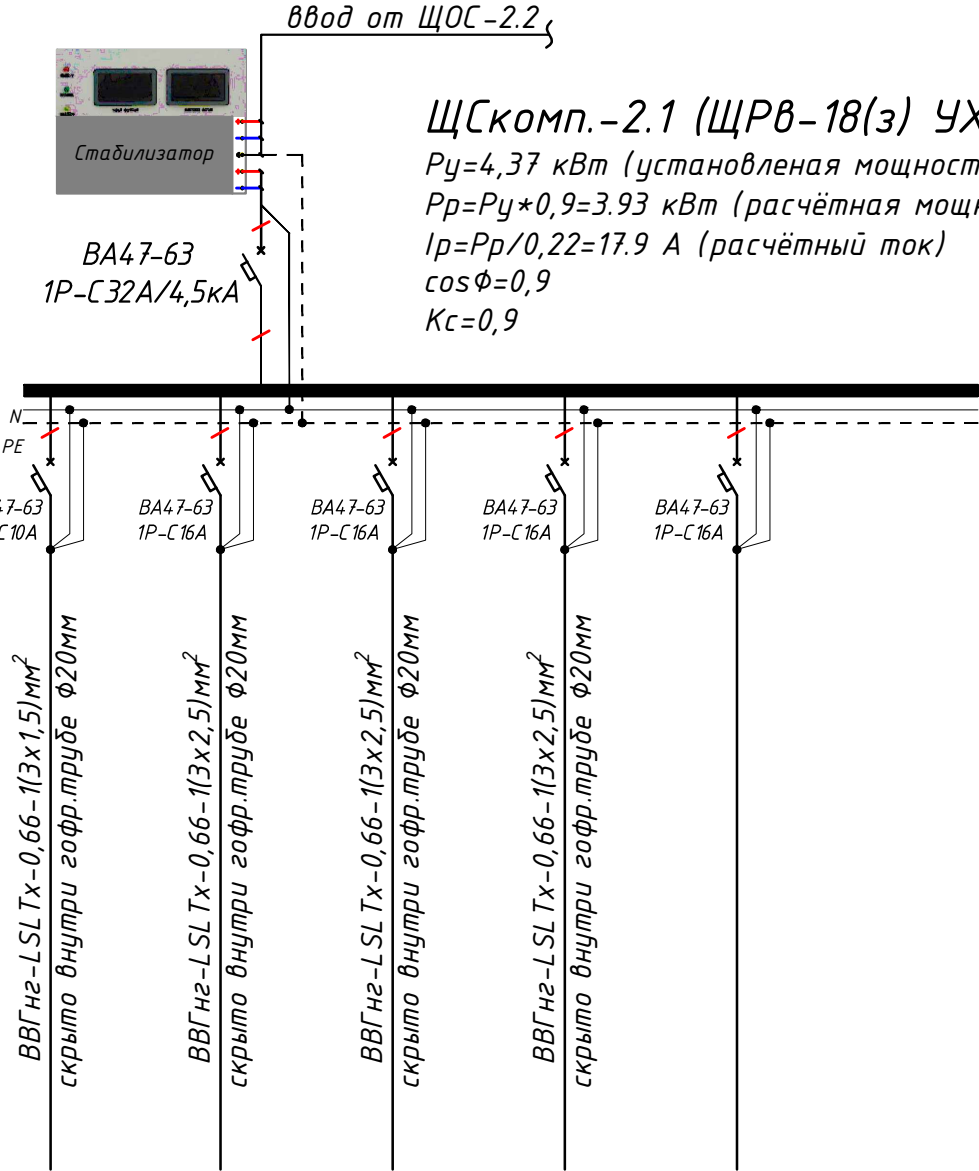
Групповая сеть	Щит автоматики	
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.	
	Условные об. на плане	
	Номер группы	гр.1/1
	Мощность Рy, кВт	0.27
	Ток расчет. Iр, А	1.23
	Длина линии, м	25

Электроприемник	Номер группы	гр.1/1	гр.1/2	гр.1/3	гр.1/4	гр.1/5-6	...
	Мощность Рy, кВт	0.27	0.6	2.0	1.5	-	4.37
	Ток расчет. Iр, А	1.23	2.73	9.09	6.82	-	17.9
	Длина линии, м	25	7	16	23	-	71.0
	Номер помещения	...	...	...	...	-	-
	Вид нагрузки	Освещенная группа	Группа компьютер	Группа компьютер	Группа компьютер	резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)мм²; ~220В	-	-	-
(3x1.5)мм²; ~220В	25	-	-
(3x2.5)мм²; ~220В	46	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	64
Полиэтиленовая труба	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ32	-

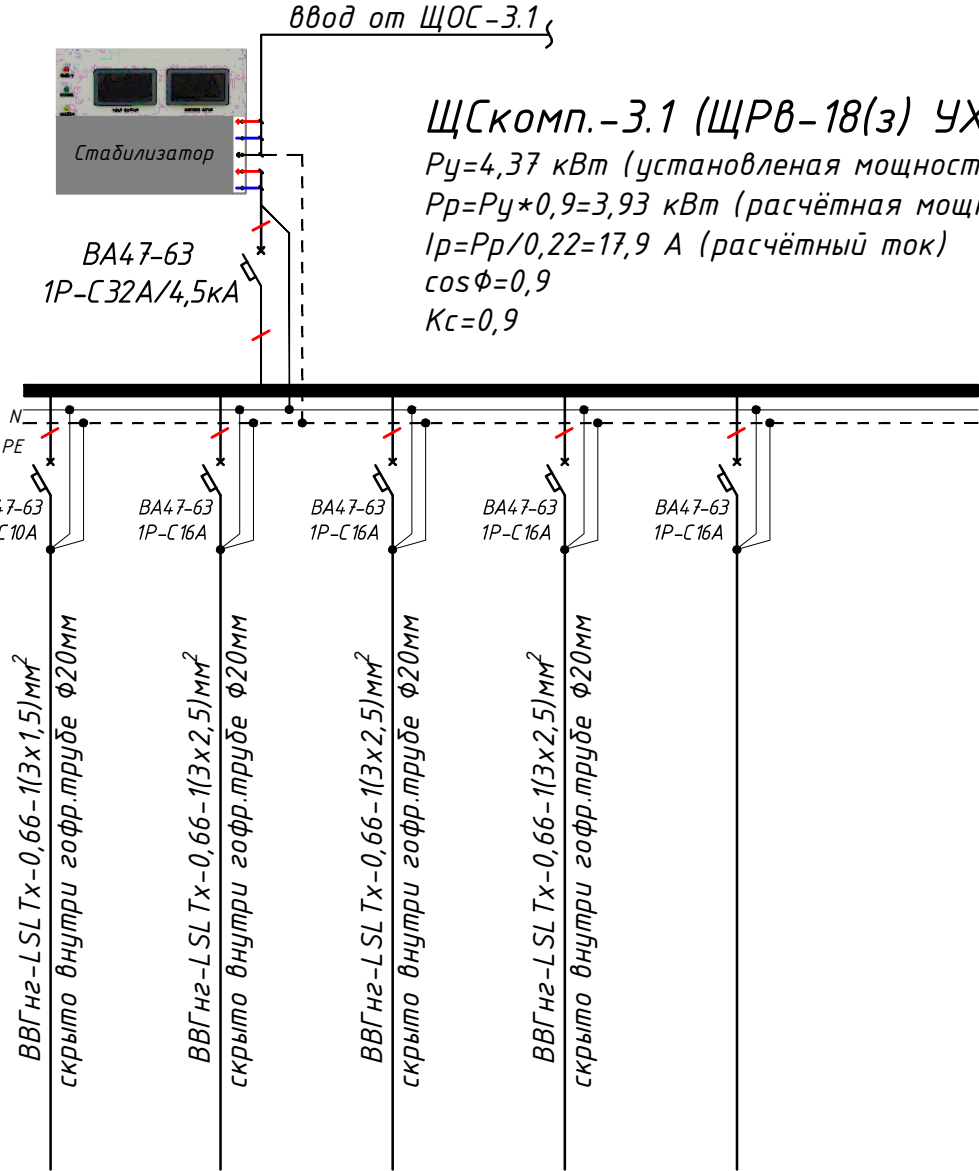


ЩС комп.-2.1 (ЩРВ-18(з) УХЛЗ IP31)
Рy=4,37 кВт (установленная мощность),
Рр=Рy*0,9=3.93 кВт (расчётная мощность)
Iр=Рр/0,22=17.9 А (расчётный ток)
cosφ=0,9
Kс=0,9

Дог. № ___/___ от ___.2026г					ЭОМ
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата
ГИП.	Хайруллаев А				
Разраб.	Холмуродов Р				
Н контроль	Хайруллаев А				
Школа на 720 мест					Стадия РП
Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩС комп.-2.1					Лист 22
ООО "COMFORT PROJECT TODAY"					Листов 34

Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩС комп.-3.1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит компьютер	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Маркировка	Тип вводного устройства
	тип	In, А
		Ry, кВт Rr, кВт Ip, А
Коммутационная аппарат.	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО: Тип/In, А/ ток утечки, мА	
	Импульсный реле:	Тип In, А



ЩС комп.-3.1 (ЩРВ-18(з) УХЛЗ IP31)
Рy=4,37 кВт (установленная мощность),
Рr=Рy*0,9=3,93 кВт (расчётная мощность)
Ip=Рr/0,22=17,9 А (расчётный ток)
cosφ=0,9
Kс=0,9

Групповая сеть	Щит автоматики
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.
	Условные об. на плане

Электроприемник	Номер группы	гр.1/1	гр.1/2	гр.1/3	гр.1/4	гр.1/5-6	...
	Мощность Рy, кВт	0.27	0.6	2.0	1.5	-	4.37
	Ток расчет. Ip, А	1.23	2.73	9.09	6.82	-	17.9
	Длина линии, м	25	7	16	23	-	71.0
	Номер помещения	...	...	...	...	-	-
	Вид нагрузки	Освещенная группа	Группа компьютер	Группа компьютер	Группа компьютер	резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

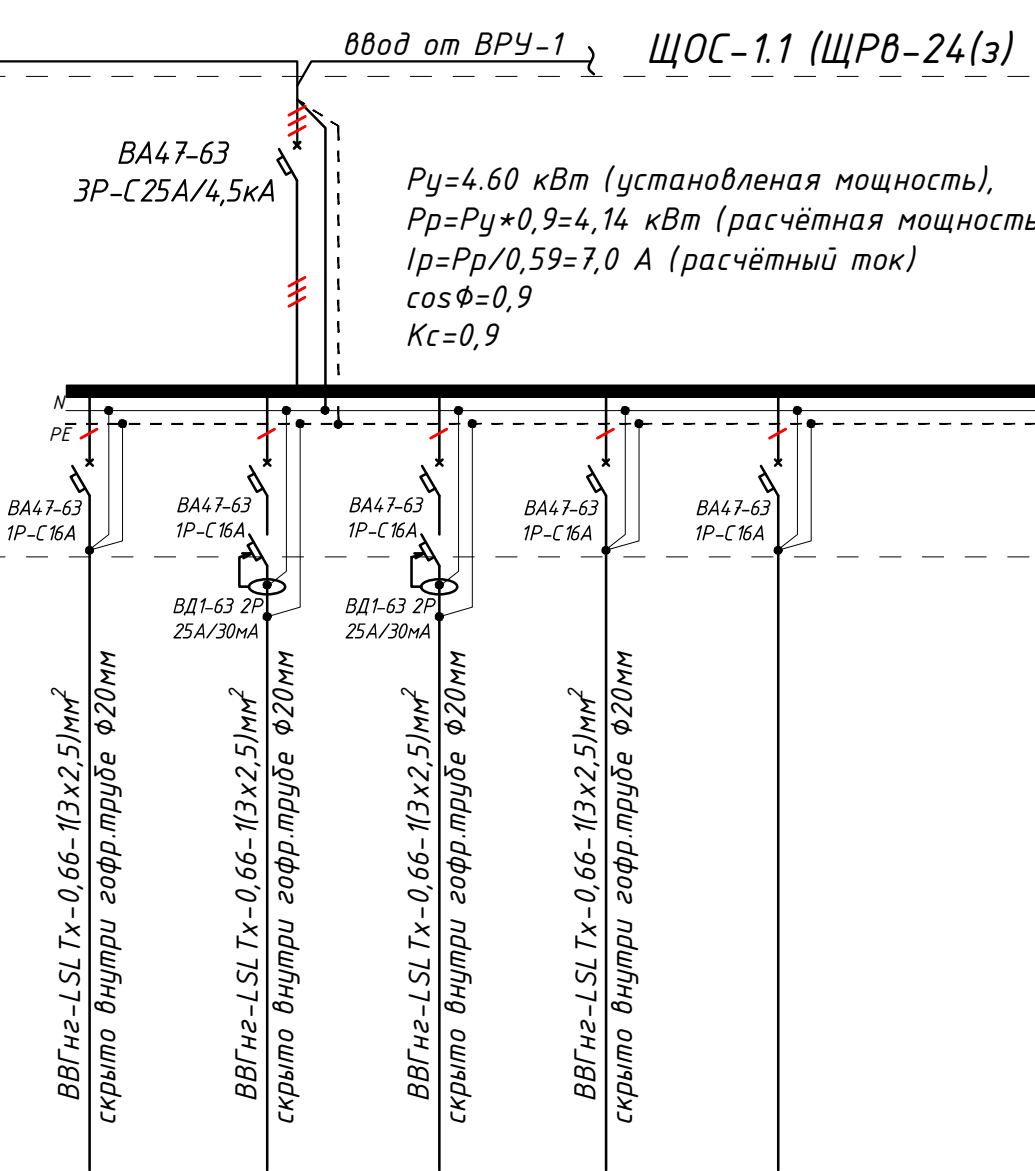
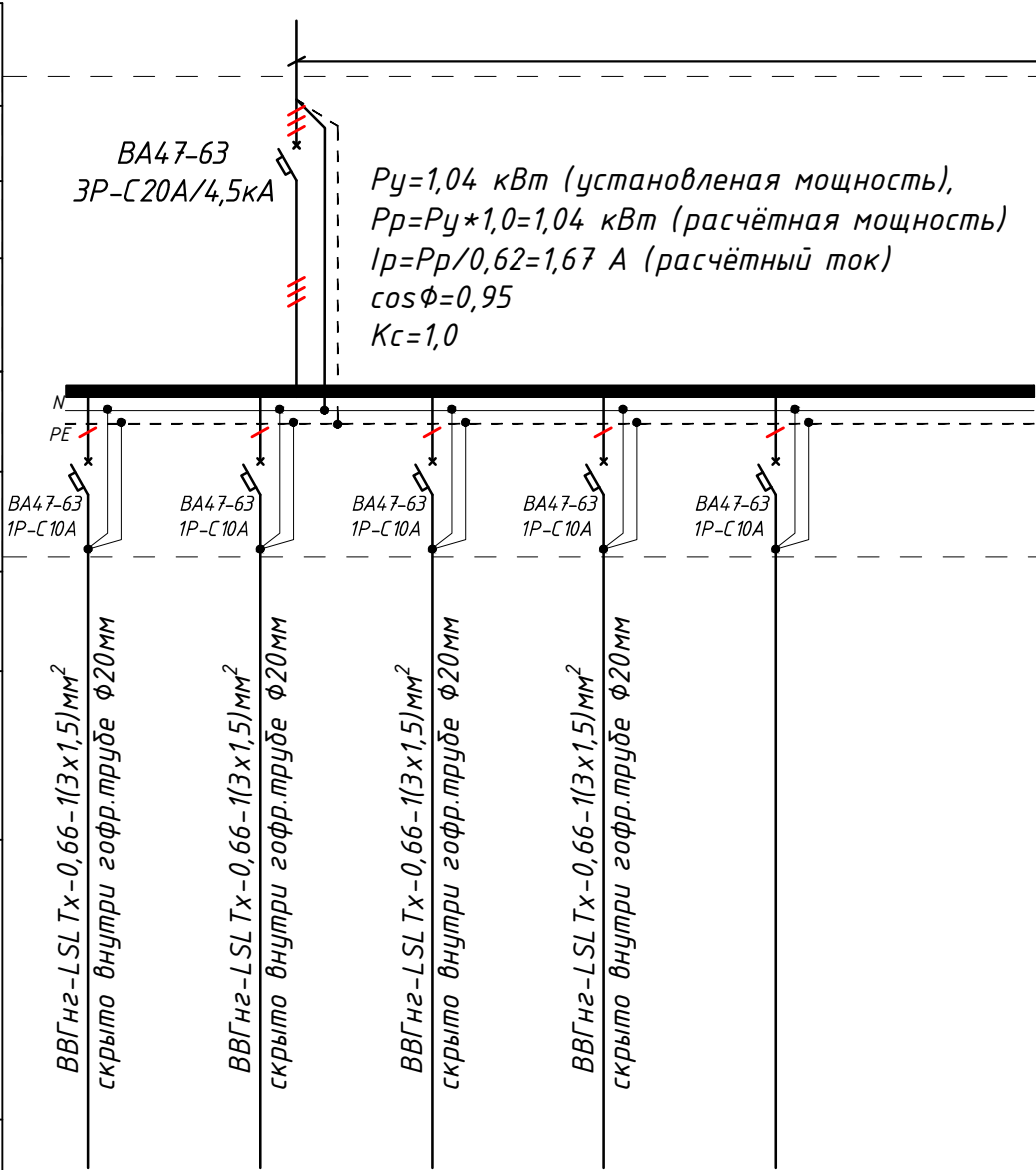
Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	BBГнг2-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)mm²; ~220В	-	-	-
(3x1.5)mm²; ~220В	25	-	-
(3x2.5)mm²; ~220В	46	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	64
Полиэтиленовая труба	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ32	-

Дог. № ___/___ от ___.2026г					ЭОМ
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата
ГИП.	Хайруллаев А				
Разраб.	Холмуродов Р				
Н контроль	Хайруллаев А				
Школа на 720 мест					Стадия РП
Электрическая и расчетная схема щит силовой компьютер-ЩС комп.-3.1					Лист 23
					Листов 34
					ООО "COMFORT PROJECT TODAY"

Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит освещения-силовая	Выключатель автоматический:	Тип In, А
	УЗО:	Тип/In, А/ ток утечки, мА
	Маркировка тип	Тип вводного устройства In, А Pу, кВт Pр, кВт Iр, А
	Коммутационная аппарат.	Выключатель автоматический: In, А УЗО: Тип/In, А ток утечки, мА Импульсный реле: Тип In, А



Групповая сеть	Щит автоматики
	Марка и сечение проводника, способ прокладки, длина участка сети.
	Условные об. на плане

Электроприемник	Номер группы	0.1/1	0.1/2	0.1/3	0.1/4	0.1/5	...
	Мощность Pу, кВт	0.08	0.16	0.32	0.48	-	1.04
	Ток расчет. Iр, А	0.36	0.73	1.45	2.18	-	1.7
	Длина линии, м	5	27	38	77	-	147.0
	Номер помещения	...	...	...	...	-	-
	Вид нагрузки	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	резервная	-

P.1/1	P.1/2	P.1/3	P.1/4	P.1/5	...
0.5	0.8	2.1	1.2	-	4.60
2.27	3.64	9.55	5.45	-	7.0
5	20	32	54	-	111.0
...	...	...	...	-	-
Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

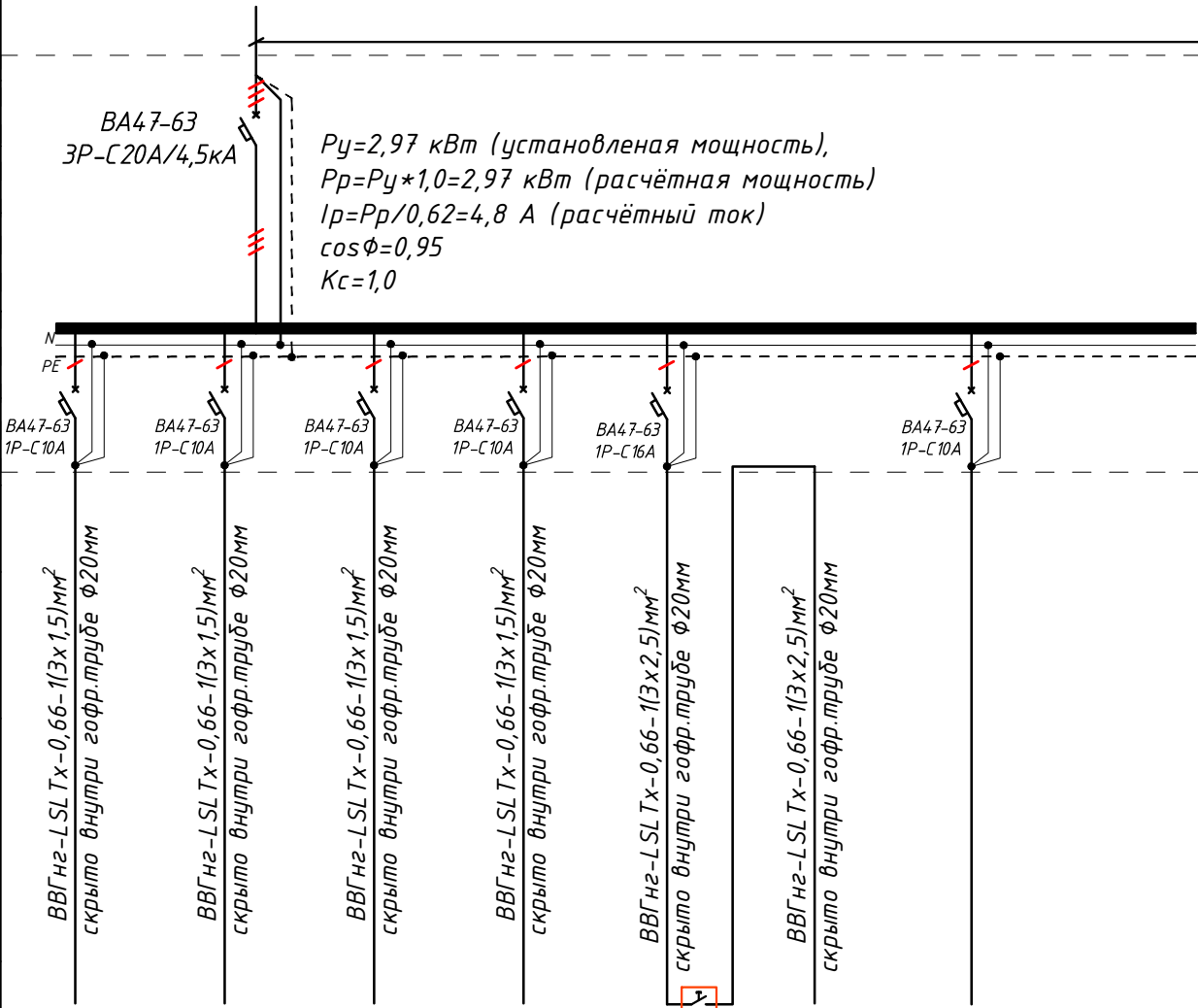
Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LSL Tx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)mm²; ~220В	-	-	-
(3x1.5)mm²; ~220В	147	-	-
(3x2.5)mm²; ~220В	111	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	232
Гофротруба из ПВХ	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ32	-

Дог. № ___/___ от ___.2026г					ЭОМ
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата
ГИП.	Хайруллаев А				
Разраб.	Холмуродов Р				
Н контроль	Хайруллаев А				
Школа на 720 мест				Стадия	Лист
				РП	24
Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.1				ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	

Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.2

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина			
Щит освещения-силовая	Выключатель автоматический:		Тип In, А
	УЗО:		Тип/In, А/ ток утечки, мА
	Маркировка тип	Тип вводного устройства	Рy, кВт Рр, кВт Iр, А
	Выключатель автоматический:		Тип In, А
Коммутационная аппаратура	УЗО:		Тип/In, А ток утечки, мА
	Импульсный реле:		Тип In, А

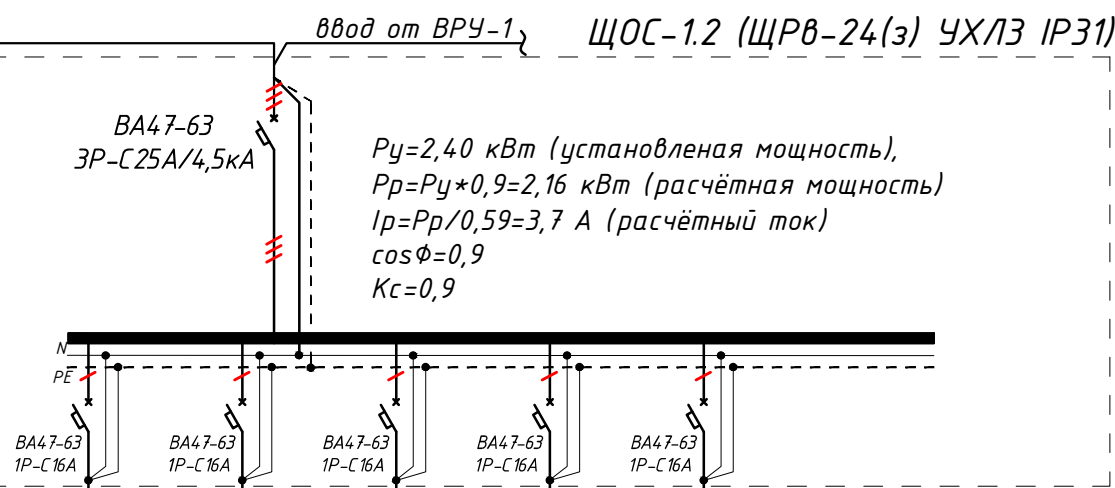


Номер группы	0.2/1	0.2/2	0.2/3	0.2/4	N.1		0.2/5	..
Мощность Рy, кВт	0.54	0.28	0.75	0.75	0.65		-	2.97
Ток расчет. Iр, А	2.45	1.27	3.41	3.41	2.95		-	4.8
Длина линии, м	69	45	68	68	18	155	-	423.0
Номер помещения	...	...	...	...	...		-	-
Вид нагрузки	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	для школьных звонках		резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	VVGng-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ПВВ-0,38
(2x1,5)mm²; ~220В	-	-	-
(3x1,5)mm²; ~220В	423	-	-
(3x2,5)mm²; ~220В	140	-	-

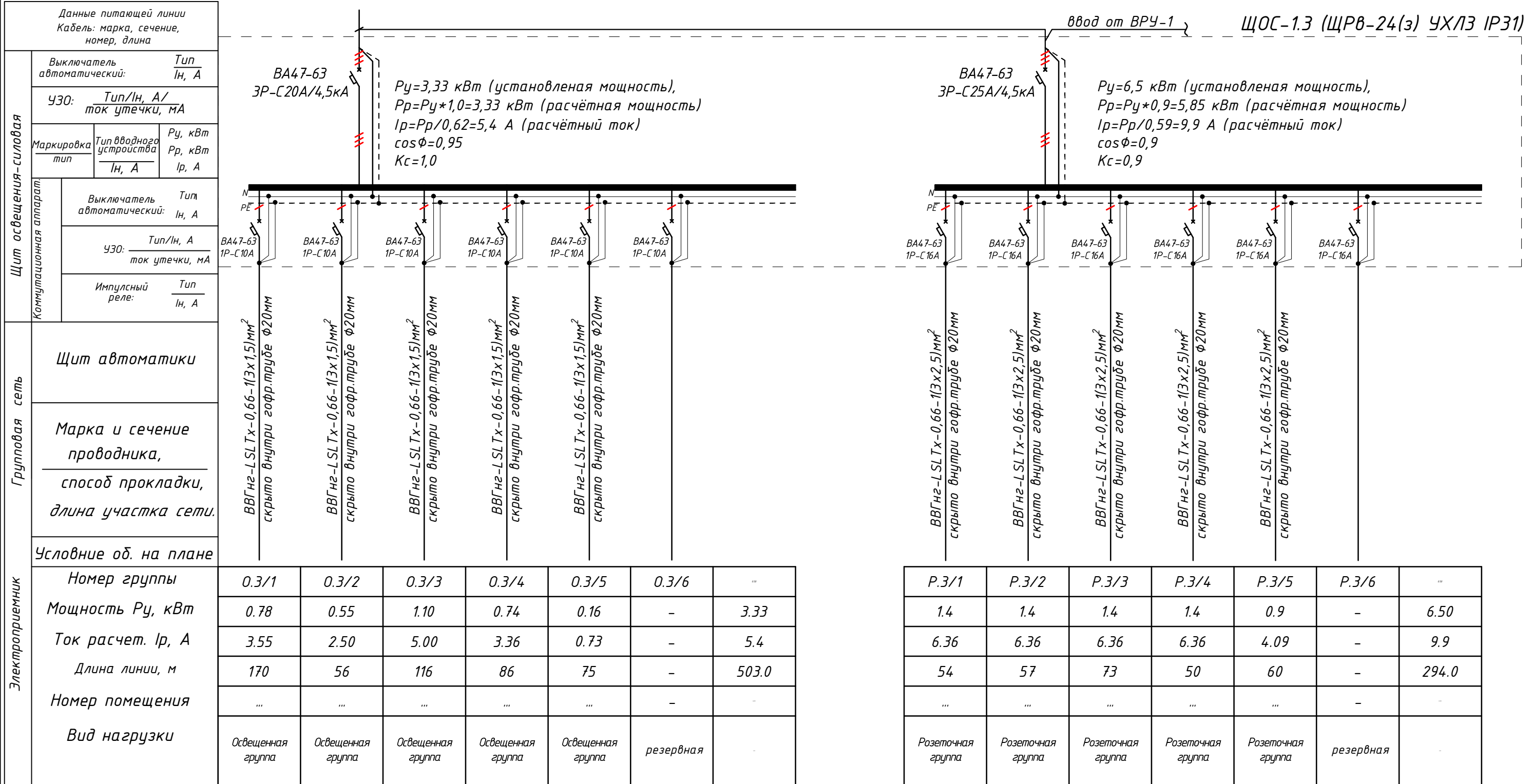
Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	500
Гофротруба из ПВХ	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ32	-



P.2/1	P.2/2	P.2/3	P.2/4	P.2/5	..
0.8	0.4	0.8	0.4	-	2.40
3.64	1.82	3.64	1.82	-	3.7
26	23	51	40	-	140.0
...	...	...	...	-	-
Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	резервная	-

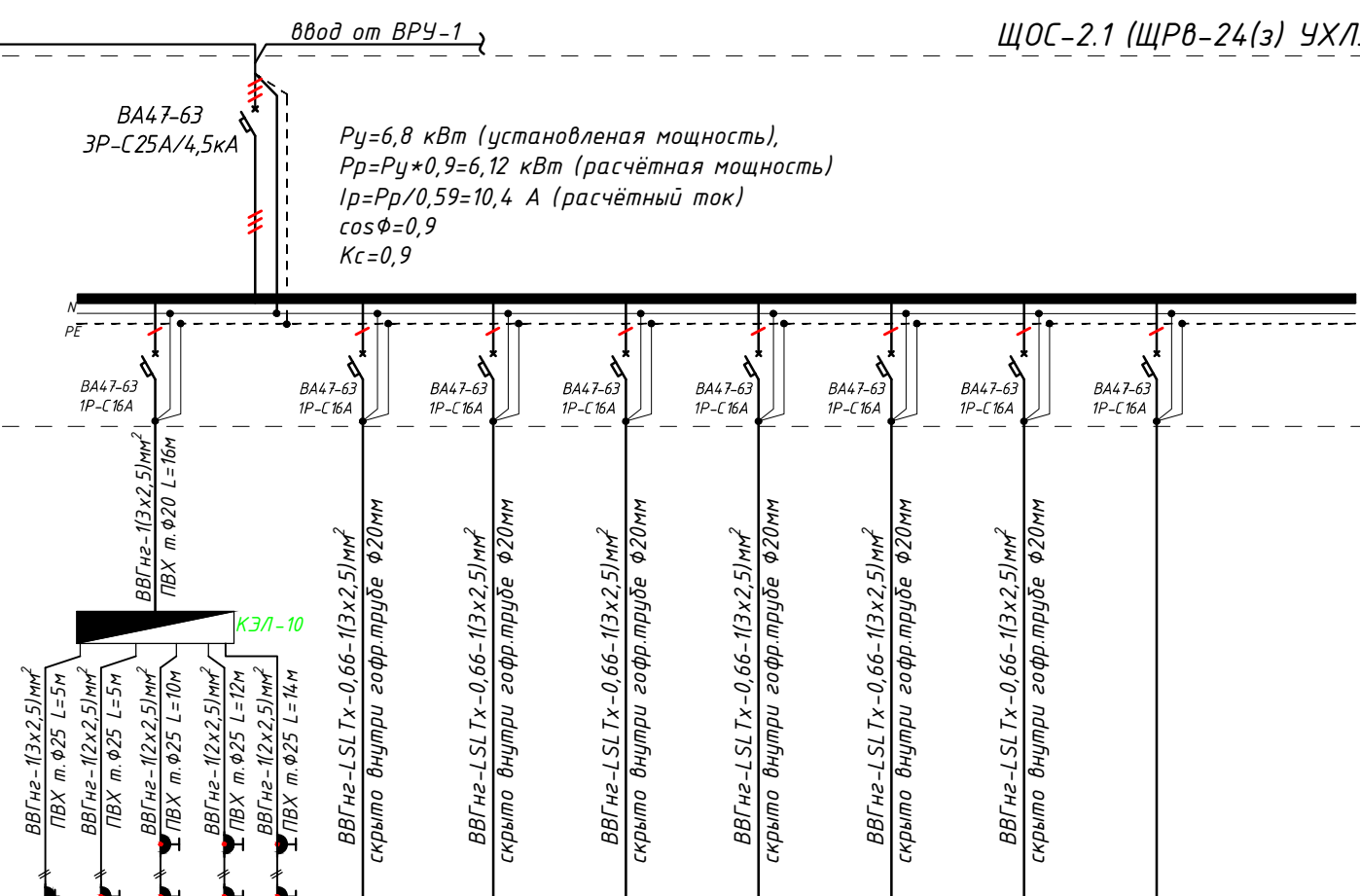
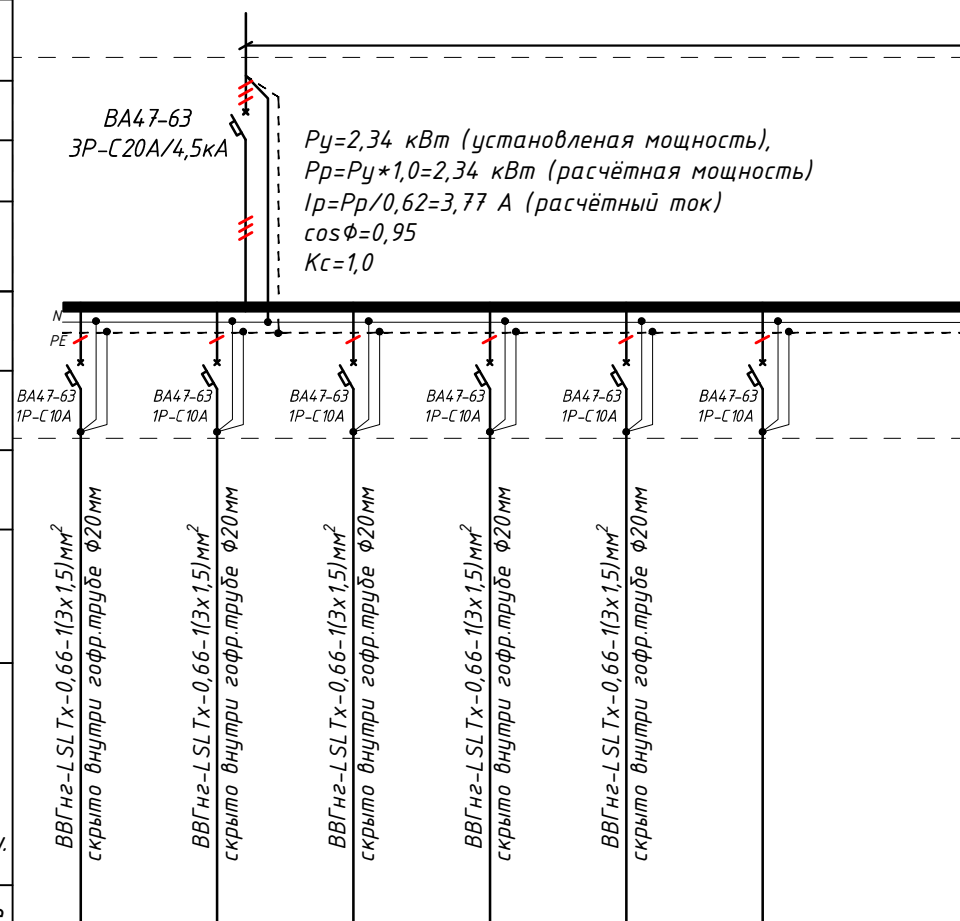
Дог. № ___/___ от ___.2026г						30М		
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш								
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Школа на 720 мест	Стадия	Лист
Гип.		Хаируллаев А					РП	25
Разраб.		Холмуродов Р				Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.2	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	
Н контроль		Хаируллаев А						

Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-1.3



Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.1

ЩОС-2.1 (ЩРВ-24(3) УХЛЗ IP31)

[illegible]

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилья кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

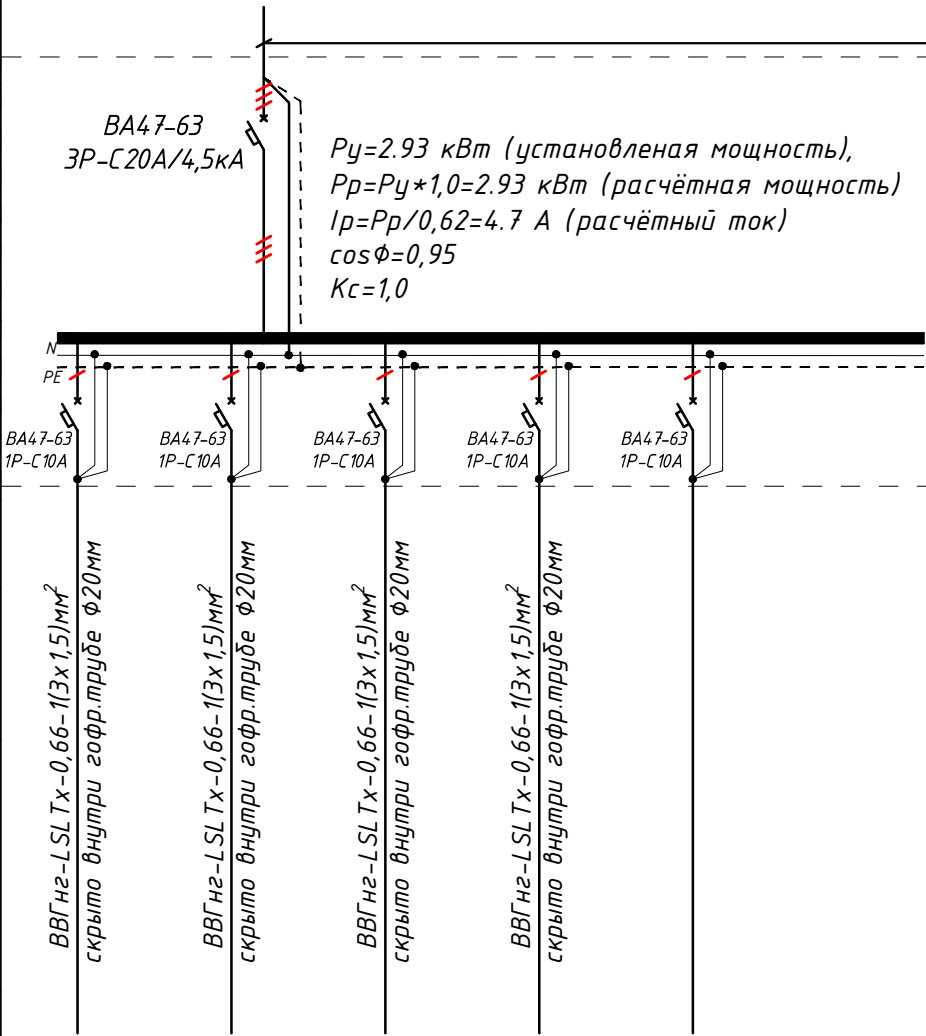
Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-LSL Tx-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x2,5)мм ² ; ~220В	41	-	-
(3x1,5)мм ² ; ~220В	288	-	-
(3x2,5)мм ² ; ~220В	304	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	534
Полиэтиленовая труба	φ25	36
Полиэтиленовая труба	φ32	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЭОМ		
						Миробод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата				
						Школа на 720 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП.	Хаирullaев А						РП	27	34
Разраб.	Холмуродов Р								
Н контроль	Хаирullaев А					Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.1	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"		

Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.2

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина			
Щит освещения-силовая	Выключатель автоматический:		$\frac{I_{\text{тип}}}{I_n, A}$
	УЗО:		$\frac{I_{\text{тип}}/I_n, A / \text{ток утечки, мА}}$
	Маркировка тип	Тип вводного устройства	$\frac{P_y, \text{кВт}}{P_p, \text{кВт}} \quad \frac{I_p, A}{I_p, A}$
	Коммутационная аппаратура:		
Групповая сеть	Выключатель автоматический:		$\frac{I_{\text{тип}}}{I_n, A}$
	УЗО:		$\frac{I_{\text{тип}}/I_n, A / \text{ток утечки, мА}}$
	Импульсный реле:		$\frac{I_{\text{тип}}}{I_n, A}$

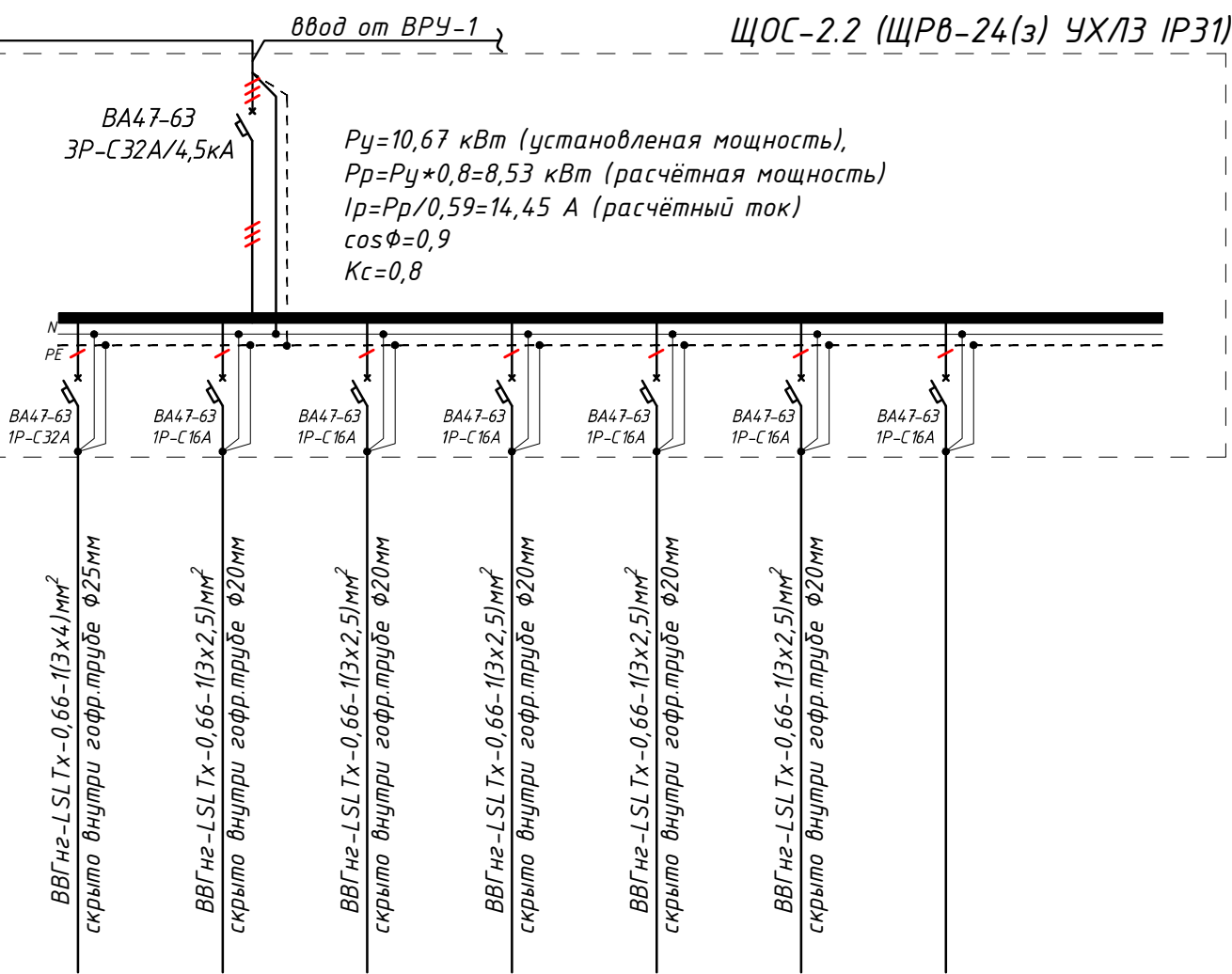


Номер группы	0.2/1	0.2/2	0.2/3	0.2/4	0.2/5	..
Мощность P_y , кВт	0.78	0.55	0.82	0.78	-	2.93
Ток расчет. I_p , А	3.55	2.50	3.73	3.55	-	4.7
Длина линии, м	170	54	86	83	-	393.0
Номер помещения	...	...	...	...	-	-
Вид нагрузки	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	резервная	-

- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг2-LSLTx-0,66	ПУГНП-0,38	ПВВ-0,38
(3x1,5)мм²; ~220В	393	-	-
(3x2,5)мм²; ~220В	262	-	-
(3x4)мм²; ~220В	30	-	-

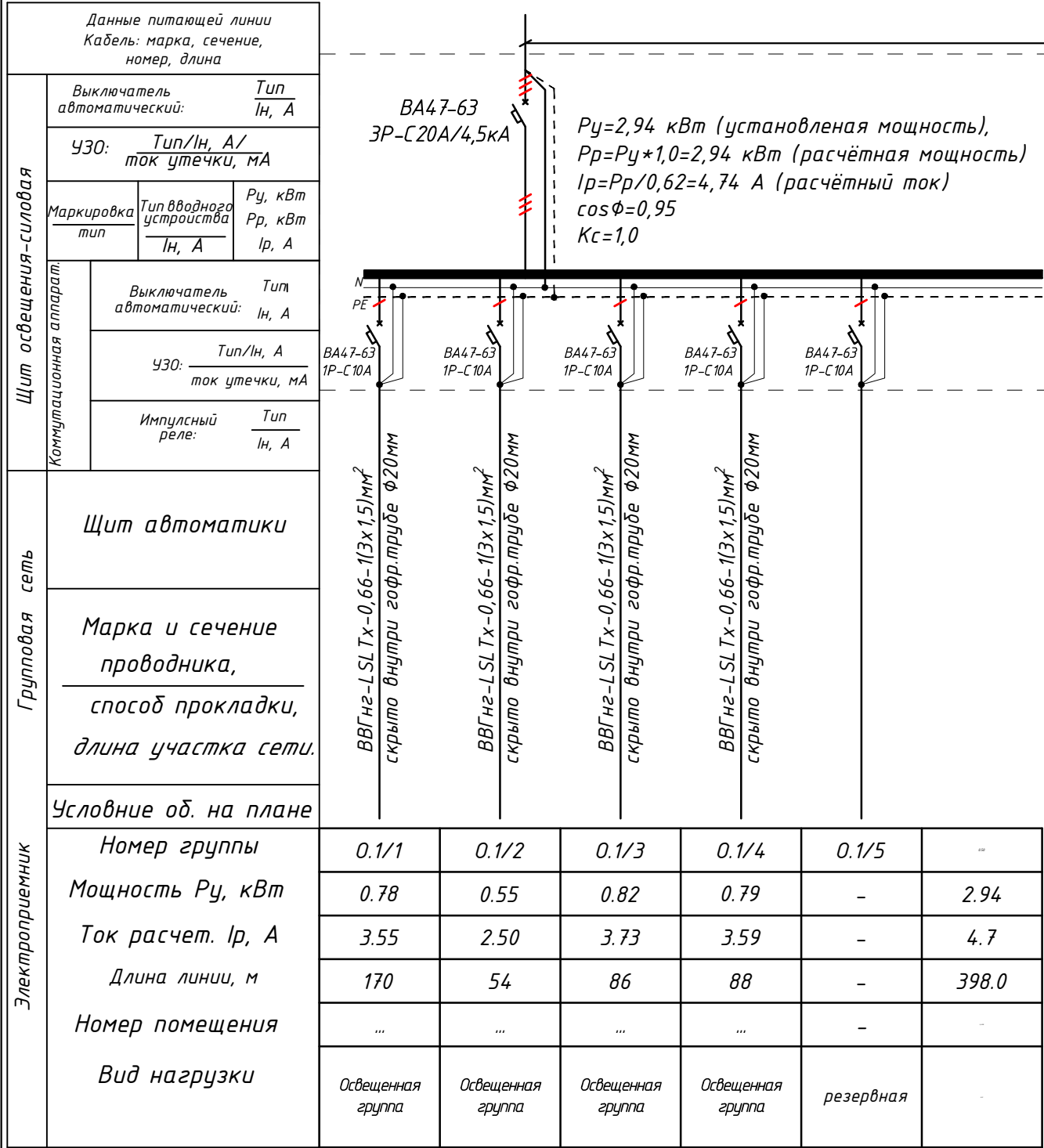
Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	590
Гофротруба из ПВХ	φ25	27
Полиэтиленовая труба	φ32	-



Гр.1	P.2/1	P.2/2	P.2/3	P.2/4	P.2/5	P.2/6	..
4.37	1.4	0.7	1.4	1.4	1.4	-	10.67
17.88	6.36	3.18	6.36	6.36	6.36	-	14.5
30	54	30	68	50	60	-	292.0
...	...	...	...	...	...	-	-
ЩСкомп.-2.1	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	резервная	-

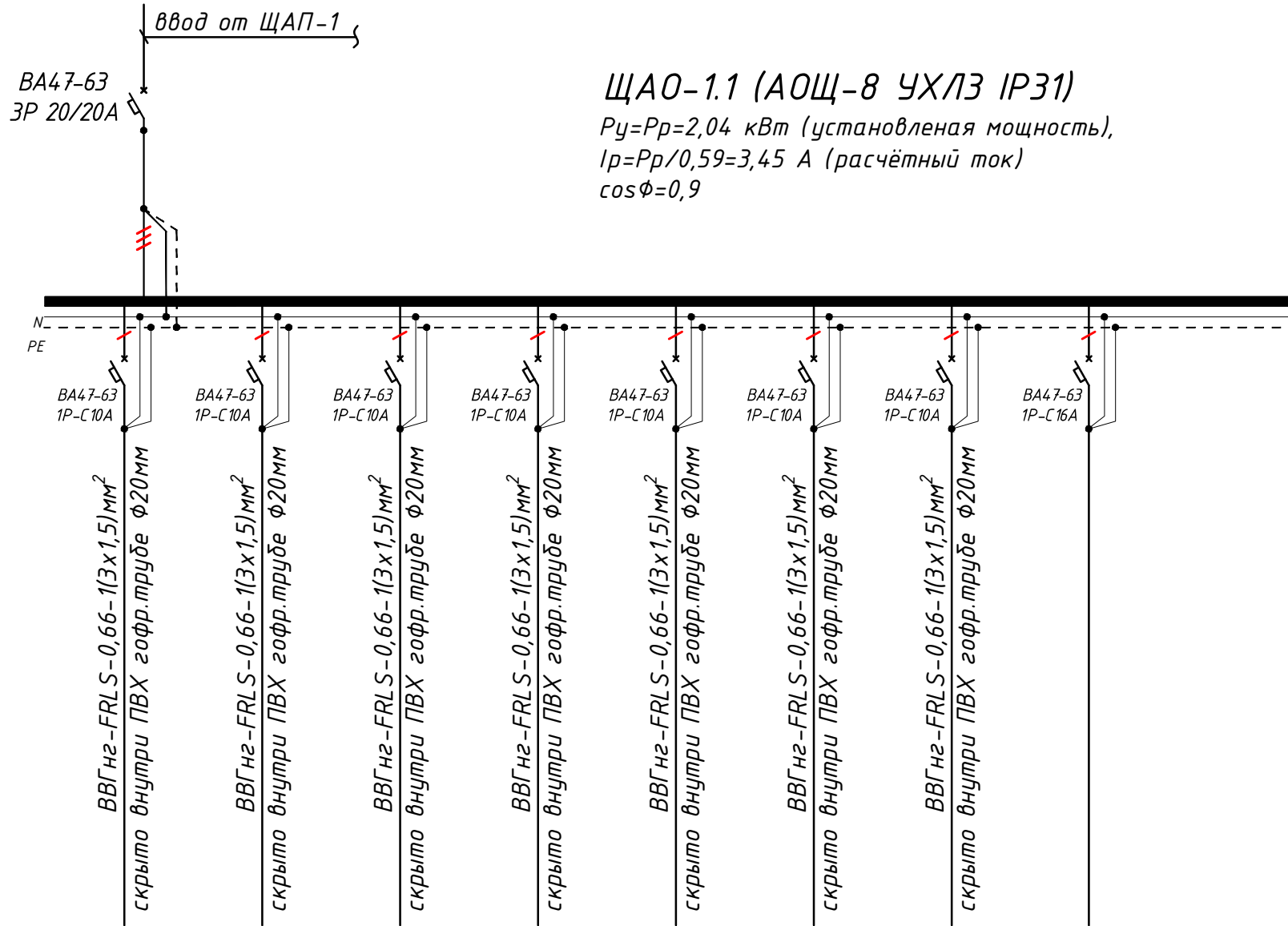
Дог. № ___/___ от ___.2026г						30М		
Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш								
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Школа на 720 мест	Стадия	Лист
Гип.	Хаируллоев А						РП	28
Разраб.	Холмуродов Р					Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-2.2	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"	
Н контроль	Хаируллоев А							

Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая-ЩОС-3.1



Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения- ЩАО-1.1

Данные питающей линии				
Кабель: марка, сечение, номер, длина				
Щит аварийного освещения	Выключатель автоматический:		$\frac{I_{un}}{I_n, A}$	
	УЗО: $\frac{I_{un}/I_n, A}{\text{ток утечки, МА}}$			
	Маркировка тип	$\frac{I_{un} \text{ вводного устройства}}{I_n, A}$	$\begin{matrix} P_u, \text{ кВт} \\ P_r, \text{ кВт} \\ I_p, A \end{matrix}$	
	Коммутационная аппарат.	Выключатель автоматический:		$\frac{I_{un}}{I_n, A}$
		УЗО: $\frac{I_{un}/I_n, A}{\text{ток утечки, МА}}$		
Импульсный реле:		$\frac{I_{un}}{I_n, A}$		



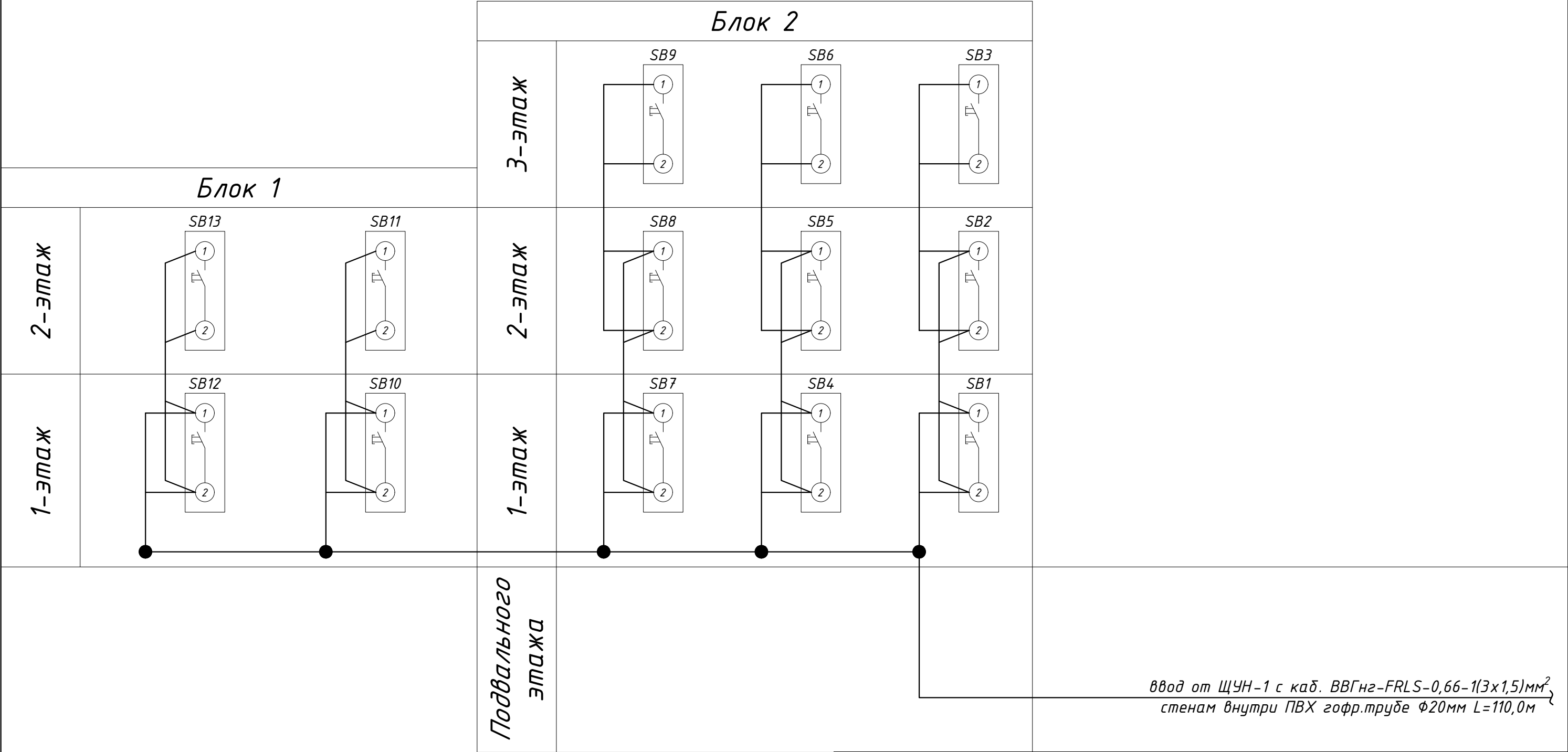
Электроприемник	Номер группы		гр.а1	гр.а2	гр.а3	гр.а4	гр.а5	гр.а6	гр.а7	гр.а8	
	Мощность P_y , кВт		0.58	0.15	0.36	0.36	0.36	0.10	0.13	-	2.04
	Ток расчет. I_p , А		2.64	0.68	1.64	1.64	1.64	0.45	0.59	-	3.5
	Длина линии, м		150	42	126	118	122	107	165	-	830.0
	Номер помещения		...	...	...	...	...	...	...	-	...
	Вид нагрузки		Аварийного освещения	Аварийного освещения	Аварийного освещения	Аварийного освещения	Аварийного освещения	Табличка "Выход"	Табличка "Выход"	резервная	...

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг- FRLS-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)мм ² ; ~220В	-	-	-
(3x1.5)мм ² ; ~220В	830	-	-
(3x2.5)мм ² ; ~220В	-	-	-

<i>Обозначение по стандарту</i>	<i>Диаметр по стандарту мм</i>	<i>Длина м</i>
<i>Гофротруба из ПВХ</i>	<i>φ20</i>	<i>748</i>
<i>Полиэтиленовая труба</i>	<i>φ25</i>	<i>–</i>
<i>Полиэтиленовая труба</i>	<i>φ30</i>	<i>–</i>

						Доз. № ____/____ от _____.2026г	30М		
						Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата				
						Школа на 720 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП.	Хайруллаев А						РП	30	34
Разраб.	Холмуродов Р					Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения-ЩАО-1.1	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"		
Н контроль	Хайруллаев А								

Схема подключения кнопок дистанционного включения пожарных насосов



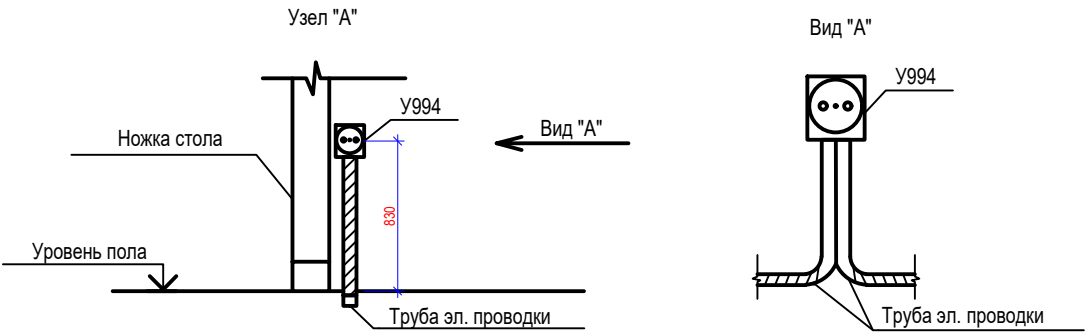
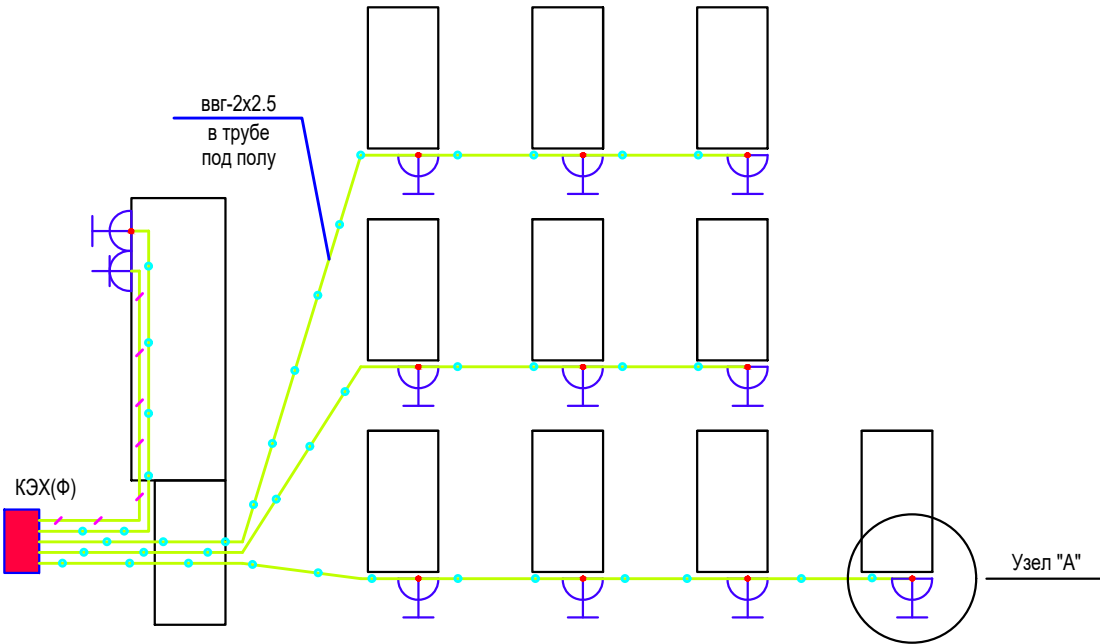
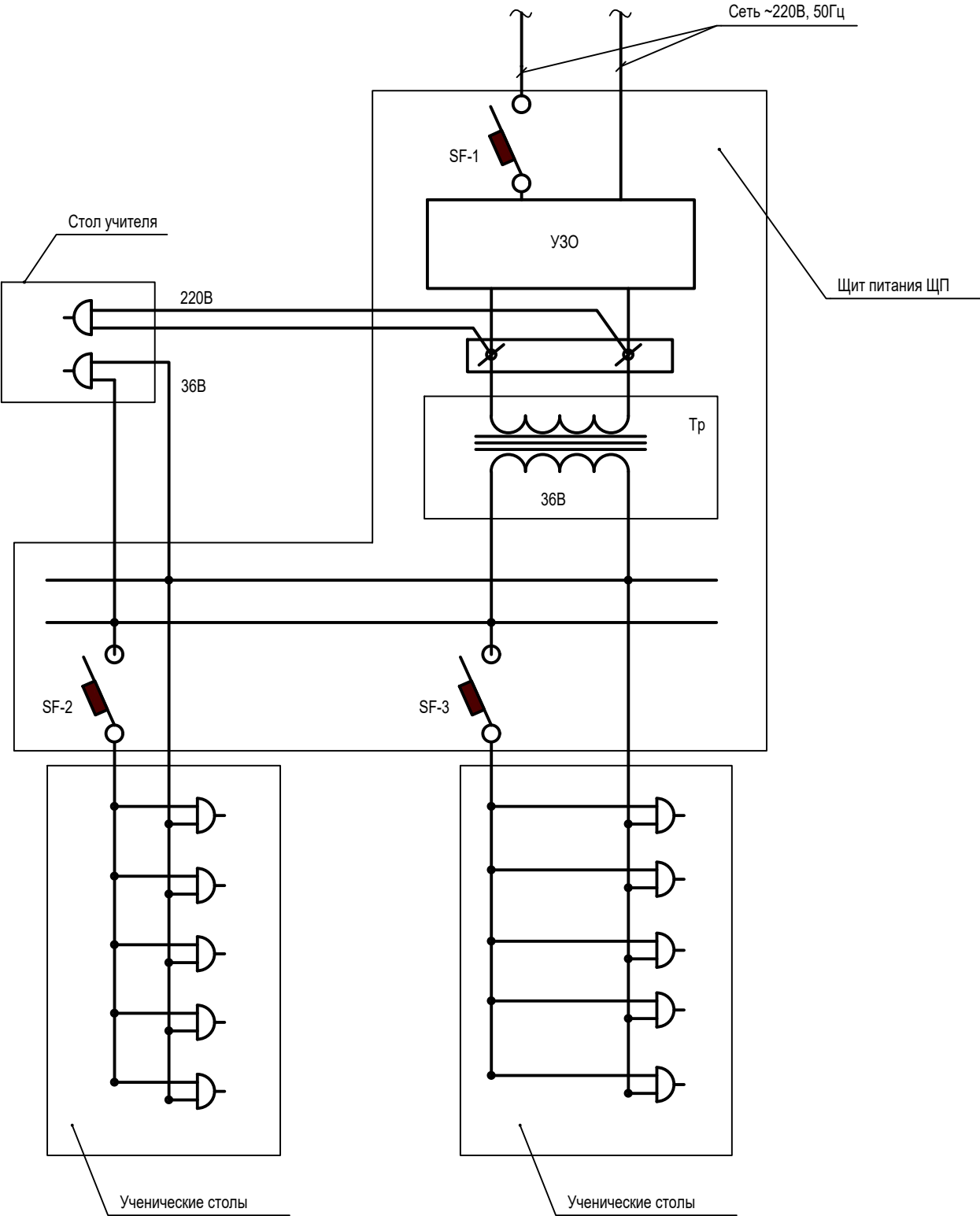
ввод от ЩУН-1 с каб. ВВГнг-FRLS-0,66-1(3x1,5)мм²
стенам внутри ПВХ гофр.трубе Φ 20мм L=110,0м

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-FRLS-0,66	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(5x2,5)мм ² ; ~660В	-	-	-
(3x2,5)мм ² ; ~660В	-	-	-
(3x1,5)мм ² ; ~660В	110	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	Φ 20	100
Полиэтиленовая труба	Φ 25	-
Полиэтиленовая труба	Φ 32	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ	
						Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата					
						Школа на 720 мест	Стадия	Лист	Листов	
ГИП.	Хайруллаев А						РП	31	34	
Разраб.	Холмуродов Р					Схема подключения кнопок дистанционного включения пожарных насосов	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"			
Н контроль	Хайруллаев А									

Комплект электрооборудования для кабинета химии (физики)
схема электрическая



Примечание
Розетки штепсельные поступают в комплекте оборудования КЭХ (КЭФ).
Согласно информации изготовителя школьной мебели (Фирма "ЭП") ученические столы комплектуются встроенной штепсельной розеткой на 36В.

Условные обозначения

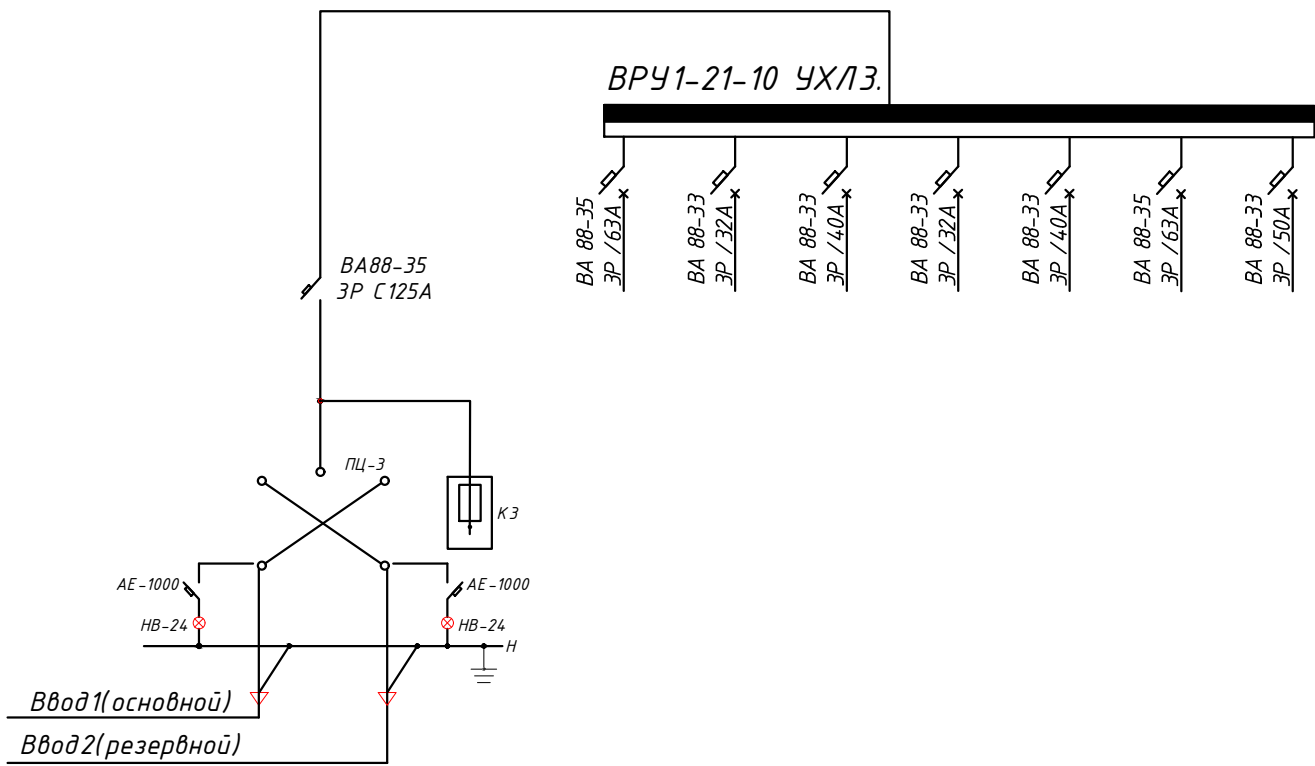
- Розетка штепсельная 6А, 36В
- Розетка штепсельная открытой установки 10А, 250В
- Сеть 36В, прокладываемая в трубе в подготовке пола
- Сеть 220В, прокладываемая в трубе в подготовке пола

- SF-1 Общий автоматический выключатель (установлен на лицевой панели щита питания)
- SF-2 Автоматический выключатель для включения (отключения) нагрузки
- SF-3 и защиты линии 36В
- SF-4
- Тр Понижающий, разделительный трансформатор.

						Дог. № ____/____ от _____. 2026г				ЗОМ		
						Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата							
ГИП.	Хайруллаев А					Школа на 720 мест				Стадия	Лист	Листов
										РП	32	34
Разраб.	Холмуродов Р					Электрооборудование кабинетов химии и физики				ООО "COMFORT PROJECT TODAY"		
Н. контроль	Хайруллаев А											

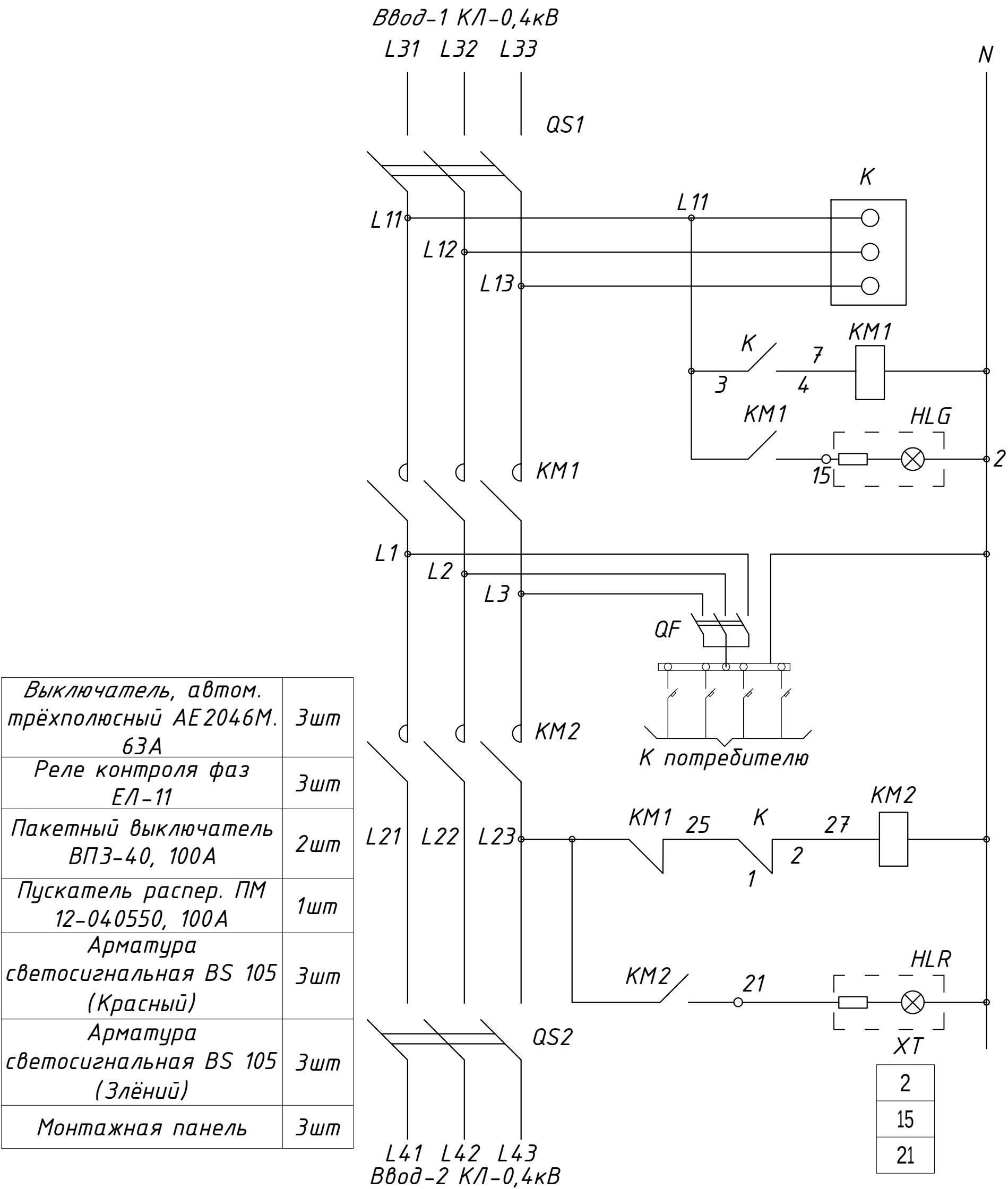
Схема межпанельных соединений			
Тип панели	ВРУ1-21-10 УХЛЗ		
Разъединитель	ПЦ-3-250А-УЗ КЭАЗ		
Тип автомата на вводе	ВА88-35		
Номинальный ток расцепителя автомата, А	3Р-200А/35кА-1шт		
Тип и технические данные счетчика			
Тип и технические данные трансформатора тока			
Испытательный блок			
Разъединитель			
Плавкая вставка предохранителя	-	-	-
Тип автомата на отходящих линиях	ВА88-35	ВА88-33	ВА88-33
Номинальный ток расцепителя автомата, А	3Р/63А 2шт	3Р/50А 1шт	3Р/32А 2шт 3Р/40А 2шт

Схема ВРУ1-21-10 УХЛЗ



					Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЭОМ
					Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
						Стадия
Гип.	Хайруллаев А					РП
						Лист
						Листов
Разраб.	Холмуродов Р					ООО "COMFORT PROJECT TODAY"
Н. контроль	Хайруллаев А					
Опросный лист на ВРУ-1(ВРУ1-21-10 УХЛ4)						

Схема электрическая принципиальная ЩАП-33/40А/ ВРУ8208-ЩАПО-3069-31УХЛ3



Выключатель, автом. трёхполюсный АЕ2046М. 63А	3шт
Реле контроля фаз ЕЛ-11	3шт
Пакетный выключатель ВПЗ-40, 100А	2шт
Пускатель распер. ПМ 12-040550, 100А	1шт
Арматура светосигнальная BS 105 (Красный)	3шт
Арматура светосигнальная BS 105 (Злѐний)	3шт
Монтажная панель	3шт

Возможно комплектация ЩАПa типами аппаратов, отличными от типов, указанных в
таблице

					Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М
					Миробод тумани "Биродарлик" МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
ГИП.	Хайруллаев А				Школа на 720 мест	Стадия РП
						Лист 34
						Листов 34
Разраб.	Холмуродов Р				Схема электрическая принципиальная ЩАП-33/40А/ ВРУ8208-ЩАПО-3069-31УХЛ3	ООО "COMFORT PROJECT TODAY"
Н. контроль	Хайруллаев А					

№	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудован Изделия материалов	Завод изготовит	Ед. изм	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещения и силового оборудования							
1	Вводной-распределительный устройство с рубильниками и в составе: корпус металлический -2000х800х450мм с одна секционный шинами, с N и PE	ВРУ1-21-10 УХЛ3 (по опр. листу-33)		ToshElectroappa rat	к-т	1		ВРУ-1
	1)Разъединитель на вводы: ПЦ-3-250А-УЗ КЭАЗ, 1шт							
	2)Автоматы на вводы: ВА88-35/3Р-200А- 1шт							
	3)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-35 3Р/63А- 2шт							
	4)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-35 3Р/50А- 1шт							
	5)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-33 3Р/40А- 2шт							
	6)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-33 3Р/32А- 2шт							
	7)Контакторы на отходящих линиях: ПМЛ 3Р/32А- 1шт							
	8)Автоматы для сигнала: АЕ-100/1Р-6А- 6шт							
	9)Светосигнальная арматура АД-22 DS 230В зеленая, 6шт							
2	Устройство автоматического переключения на два вводе и отходящие 8шт автоматическими выключателями в составе: корпус металлический- 750х500х200мм с шинами N и PE	ЩАП-33/40А ВРУ8208-ЩАП0-3069-31УХЛ 3			к-т	1		ЩАП-1
3	Щит управления насоса и вентиляции в составе: корпус металлический навесной корпус металлический -650х500х150мм с двух секционный шинами с N и PE	(ЩМП-3-0-УЗ IP54)			к-т	1		ЩУН-1
	1)Автомат пуска двигателя на вводы:АПД-32 3Р/25А, 1шт							
	2)Автомат пуска двигателя на отх.линиях:АПД-32 2Р/10-16А, 3шт							
	3)Автоматы для внутреннего вентилятора: ВА47-63 1Р/2А, 1шт							
	4)Автоматы для управления: ВА47-63 1Р/6А, 1шт							
	5)Контактор на отходящих линиях: КМЭ 2Р/12А, 3шт							
	6)Реле эл.тепловое на отх.линиях: РТЭ-1008 2Р/4-6А, 6шт							
4	Щит силовой кухни в составе: корпус металлический -800(н)х650х250мм с двух секционный шинами с N и PE	(ЩМП-4-0 36 УХЛ3 IP54)			к-т	1		ЩСкух.-1
	1)Автоматы на вводы: ВА57-35/3Р-50А- 1шт							
	2)Автоматы на отходящих линиях: ВА57-31/3Р-40А, 4шт							
	3)Автоматы на отходящих линиях: ВА57-31/3Р-32А, 3шт							

Примечания
Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогичными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ,СО
						Миробод тумани “Биродарлик” МФЙдаги 147-сон мактабни мукаммал таъмирлаш			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата				
Гип.	Хайруллаев А					Школа на 720 мест			Стадия
									Лист
Разраб.	Холмуродов Р					Спецификация оборудорудования материалов и изделий по ЭОМ,СО			Листов
Н контроль	Хайруллаев А								

ООО "COMFORT
PROJECT TODAY"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещения и силового оборудования							
5	Щит вентиляции в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63/3P-25А, 1шт 2)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 7шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩВ-1.1
6	Щит вентиляции в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63/3P-32А, 1шт 2)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 13шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩВ-1.2
7	Щит силовой компьютер в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -265х440х120мм, 1 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/25А, 1шт 2)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 5шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10А, 1шт 4)Стабилизатор напряжения, макс. мощность-5000 Вт, диапазон входного напряжения 140-260 В, макс. потребляемый ток 26.3 А, количество фаз-1, КПД,%-97. 1шт	ЩРВ-18(з) УХЛЗ IP31			к-т	2		ЩС комп.-2.1,2.2
8	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/25А, 1шт 2)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/20А, 1шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 5шт 4)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10А, 5шт 5)УЗО ВД1-63 на отходящих линиях: 2P 25А/30мА, 2шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩОС-1.1
9	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/25А, 1шт 2)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/20А, 1шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 5шт 4)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10А, 6шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩОС-1.2
10	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/25А, 1шт 2)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/20А, 1шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16А, 6шт 4)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10А, 6шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩОС-1.3

Примечания
Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогичными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЭОМ, СО
Изм.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования материалов и изделий по ЭОМ, СО		Лист
Разраб	Холмуродов Р						2
Н. контроль	Хайруллаев А						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Электроосвещения и силового оборудования								
11	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/25A, 1шт 2)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/20A, 1шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16A, 8шт 4)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10A, 6шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	1		ЩОС-2.1	
12	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -390х340х120мм, 2 ряд, с шинами N и PE, 1)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/32A, 1шт 2)Автоматы на вводы: ВА47-63 3P/20A, 1шт 3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/32A, 1шт 4)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/16A, 6шт 5)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1P/10A, 5шт	ЩРВ-24(з) УХЛЗ IP31			к-т	2		ЩОС-2.2,3.1	
13	Щит аварийный (без счётчиков) до ток 30А 380/220В	(ГОСТ14254-96)			к-т	1		ЩАО-1.1	
14	Кнопка- "СТОП- ПУСК" для управления ПН	AS-22N ПУСК- СТОП			шт	13			
15	Электромеханический школьный звонок-104дБ, 230х240х100мм IP44	Zamel DNS 212D			шт	13			
16	Кнопка для школьных звонках				шт	1			
17	Светильник люминесцентный с лампами "ЛБ0-46-36-003 36Вт" для школьных досок (с кронштейном),190-230В, 4500К, 2960Лм. Габариты ДхШхВ-1198х292х40мм				шт	30			
18	Светодиодные, герметичные прожекторы -"LED-150W" энерго-сберегающие мощн.150Вт 220В				шт	10			
19	Светодиодный светильник линейный "LED-60W", 165-265V, 4000K, Габариты 1200х70мм, IP40	"LED -60W"			шт	245			
20	Светодиодный светильник линейный "ДСП-40W", 190-240V, 3780K, Габариты 1200х65х58мм, IP40	"ДСП-40W"			шт	16			
21	Светодиодный светильник линейный "LED-30W", 165-265V, 4000K, Фл≥2700Лм Габариты 900х70мм, IP40				шт	103			
22	Светодиодный накладной светильник круглый "Led-18W", 120-250V, 4000K 1440Лм Габариты ф180мм , выс:50мм, IP40				шт	32			
23	Светильник настенный, герметичный с влагостойкий, цоколь E27, IP44 Типа "AKFA" -1х18				шт	7			
24	Светодиодная лампа "AK-LBL 18W", 120-265V, 4000K 1280Лм - цоколь E27. Габариты ф80мм , выс:143 мм				шт	7			
25	Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением				шт	91			
26	Светильник аварийно-эвакуационный на светодиодах с надписью „Выход“	ССА1001-1х25			шт	24			
27	Выключатель для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 6,3А(однополюсный)				шт	108			
28	Выключатель однополюсная для скрытой установки брызгозащищенная 220В, 6,3А IP-65				шт	27			
Примечания									
Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогичными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан								Дог. № ____/____ от _____.2026г	ЭОМ, СО
			Изм.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата		
			Разраб	Холмуродов Р					
			Н. контроль	Хайруллаев А				Спецификация оборудорудования материалов и изделий по ЭОМ, СО	Лист
									3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещения и силового оборудования							
29	Выключатель для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 6,3А(двухполюсный)				шт	37		
30	Розетка с заземляющим контактом для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 10А				шт	118		
31	Розетка с заземляющим контактом для открытой установки со степень защиты от IP65 220В, 16А				шт	14		
32	Розетка с заземляющим контактом для открытой установки со степень защиты от IP65 220В, 16А (двухполюсный)				шт	14		
33	Рамки под розетки на 3 модулей (суппорт)				шт	32		
34	Штепсельная розетка с зазем. контактом трехместный для скрытой установки с крышкой, степенью защиты от IP20 до IP23				шт	96		
35	Розетка 3фазных заземляющим контактом для скрытой установки со степень защиты IP54	3P+PE+N 25A 380В			шт	2		
36	Розетка 3фазных заземляющим контактом для скрытой установки со степень защиты IP54	3P+PE+N 63A 380В			шт	1		
37	Коробка отвительная	ОП У-130			шт	177		
38	Коробка отвитвительная для установки выключателей и розеток	КУ-1205			шт	353		
39	Кольца под розетки и выключатели				шт	353		
	Кабельные изделий							
1	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(2x2,5)мм ²			м	41		
2	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(3x1,5)мм ²			м	224,7		
3	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-FRLS, с медными жилами	ВВГнг-FRLS-0,66-1(3x1,5)мм ²			м	940		
4	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(3x2,5)мм ²			м	2218		
5	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(3x4)мм ²			м	52		
6	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(5x4)мм ²			м	249		
7	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(5x6)мм ²			м	153		
8	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(4x10)мм ²			м	10		
9	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнг-LSLTx, с медными жилами	ВВГнг-LSLTx-0,66-1(5x16)мм ²			м	113		
	Контур заземления							
1	Уголок 50x5мм	ГОСТ 8509-93			м/ кг	15/58,3		
2	Сталь полосовая 40x4	ГОСТ 103-76			м/ кг	15/18,75		
3	Сталь круглая Ф12	ГОСТ 5781-82			м/ кг	9/7,92		
4	Электроды сварочные Э42-Э	ГОСТ 9467-75			кг	0,8		
	Примечания							
Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогичными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан						Дог. № ____/____ от _____. 2026г		ЭОМ, СО
		Изм.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования материалов и изделий по ЭОМ, СО	
		Разраб	Холмуродов Р					
		Н. контроль	Хайруллаев А					
								Лист 4

