

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
№	Наименования	Примечание
1	Общие данные. Пояснения к проекту.	Формат А3
2	План магистральнѳй силовой сети 1-этажа. М 1:100	Формат А2
3	План магистральнѳй силовой сети 2-этажа. М 1:100	Формат А2
4	План электропитания вентиляцию 1-го этажа. М 1:100	Формат А2
5	План электропитания вентиляцию 2-го этажа. М 1:100	Формат А2
6	План розетки 1-этажа. М 1:100	Формат А2
7	План розетки 2-этажа. М 1:100	Формат А2
8	План внутреннего освещения 1-этажа. М 1:100	Формат А2
9	План внутреннего освещения 2-этажа. М 1:100	Формат А2
10	План контур заземления силовых щитах. М 1:100	Формат А3
11	Расчетная и принципиальная схема РЩ-1	Формат А3+
12	Электрическая и расчетная схема щит вентиляции- ЩВ-1	Формат А3
13	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая- ЩОС-1.1	Формат А3+
14	Электрическая и расчетная схема щит освещения-силовая- ЩОС-1.2	Формат А3
15	Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения- ЩАО-1	Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименования	Примечание
	I- Ссылочнѳй 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 2.08.02-09	Общественные здания и сооружения	
ШНК 2.01.05-24	Естественное и искусственное освещение	
Т.П. 5.407-82	Установка распределительных шкафов	
Т.П. 4.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	II. Прилагающие документы	
ЭО, СО.	Спецификация оборудования	3 Листа

Пояснение к проекту.

Проект электроосвещения здания: “Оққўрғон тумани “Оҳангарон тумани “Оўбулоқ” МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)”- выполнен в соответствии с ПЭУ-2011г. Архитектурно-строительных чертежей и их заданий.

Категория электроснабжения –II.

Общая сумарная установленная мощность – $P_{\Sigma}=22,1\text{кВт}$.

Общая сумарная расчетная мощность – $P_p=19,34\text{кВт}$.

Расчетная ток – $I_p=32,8\text{А}$;

Коеффициент фазы – $\cos\phi=0,9$;

Ввод от наружных сетей кабельнѳй, на распределительном щити РЩ-1(ПР11-3068 УХЛ4, IP54) находится на электрощитовой. Остальные щиты- ЩВ и ЩОС питаются из РЩ-1.

Осветительные щиты предусматривается серии ЩРВ-24(з) УХЛ3 IP31 и ЩРВ-36(з) УХЛ3 IP31 установится к стену, h=1,5м

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

Силовой сети выполняются кабелями ВВГнгLS-660 сеч: от 5х2,5мм² до 5х10мм². Все магистральные- распределительные кабельные сети выполнить скрыто, прокладкѳ под пола внутри ПВХ трубе ф32мм.

Групповые осветительные сети выполняются медными проводами ВВГнгLS-0,66 сеч: 2х1,5мм², 3х1,5мм² и 3х2,5мм² скрыто, стенам и под потолком внутри ПВХ гофр.трубе ф20мм. Крепится к стену и потолку с помашу клипсами. Все светильники соединяются с помощью 3х контактными клемного колодками к сети. Типы светильников приведены на планах осветительных сетей. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Освещенность помещений принято энергосберегающий светильники LED-42W/24W/18 W 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 освещение управлено с выключателями.

Питание светильников аварийного освещения выполняется от аварийной щитков (ЩАО-1). Аварийные щиты в виде ЩАО-1 находится на стену.

Аварийное освещение для эвакуации людей предусмотрено в холлах, коридорах, 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 волтных электрический щиты заземляет через 5-го жилья кабеля. Все электрическоеоборудование заземляет через 3-5-го жилья кабеля. В качестве зануляющих проводников использовать провода электросети.

Выключатели установить на отметке от уровня пола: для кабинетах и учительских-0.7м. коридорах и классах- 1.8м.

Все розетки установить на отметке от уровня пола; для кабинетах – 0.4м, для коридорах и классах- 1.8м, для TV- 1,5м, для эл.водонагревател – 1.8м, для рукосушител – 1.2м, для кондиционери – 2.6м.

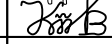
Для защиты от поражения электрическим током все нетоковедущие части электротехнических изделий подлежат заземлению и занулению на нулевой провод сети.

Защитное зануление и электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Учет э/э осуществляется централизованно в ТП-1 объекта.

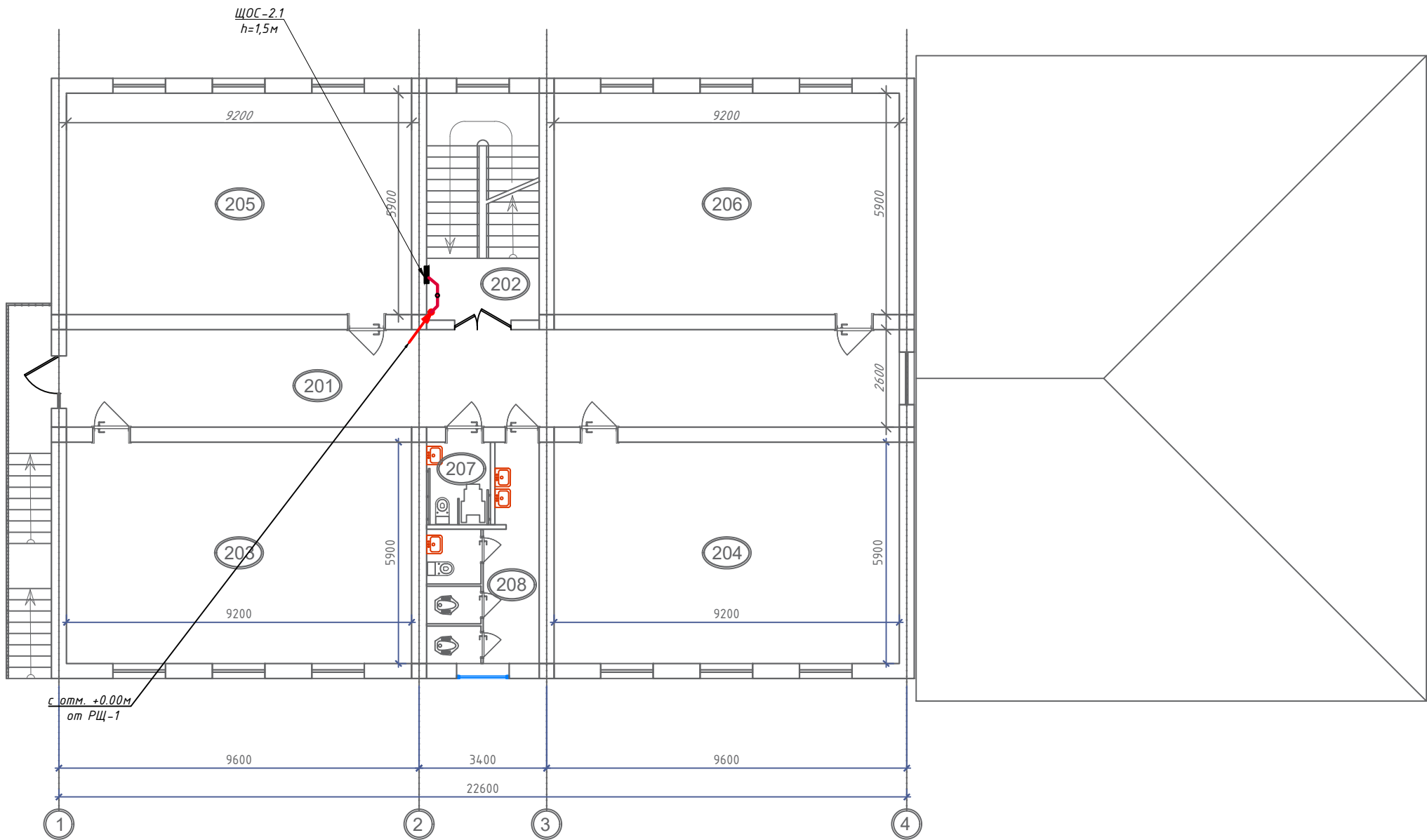
Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами КМК, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-2011), действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами и Правил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

Абдуллаев Х. *Абдуллаев* Главный инженер проекта.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ	
						Оҳангарон тумани “Оўдулоқ” МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Абдуллаев Х.					РП	1	15	
ГАП		Холмўминов.Ю								
Разраб.		Косимов С.								
Норм.конт.						Общие данные. Пояснение к проекту		“ALFA YUKSALISH PROJEKT” MCHJ		



План магистральный силовой сети 2-этажа. М 1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
201	Коридор	57.72
202	Лестница	18.15
203	Учебный кабинет	54.28
204	Учебный кабинет	54.28
205	Учебный кабинет	54.28
206	Учебный кабинет	54.28
207	Санузел для МГН (А)	3.74
208	Санузел (А)	13.44
	Итого:	310.17

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый щит распределительный- ЩР IP54
2		Проектируемый щит силовой котельная- ЩСкот IP54
3		Проектируемый щит вентиляции- ЩВ, ступенью защиты IP31
4		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, ступенью защиты IP31
5		Щтпсельная розетка 3 фазных с зазем. контактом (Силовые разъемы) для скрытой установки с крышкой, ступенью защиты от IP40 до IP65
6		Щтпсельная розетка один полюсный для скрытой установки щтпсельную ступенью защиты от IP44 до IP55, I _A =16A
7		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнгLS-0,66 от РЩ
8		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнгLS-0,66 прокладка внутри кабельном лоток
9		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнгLS-0,66 прокладка внутри трубе

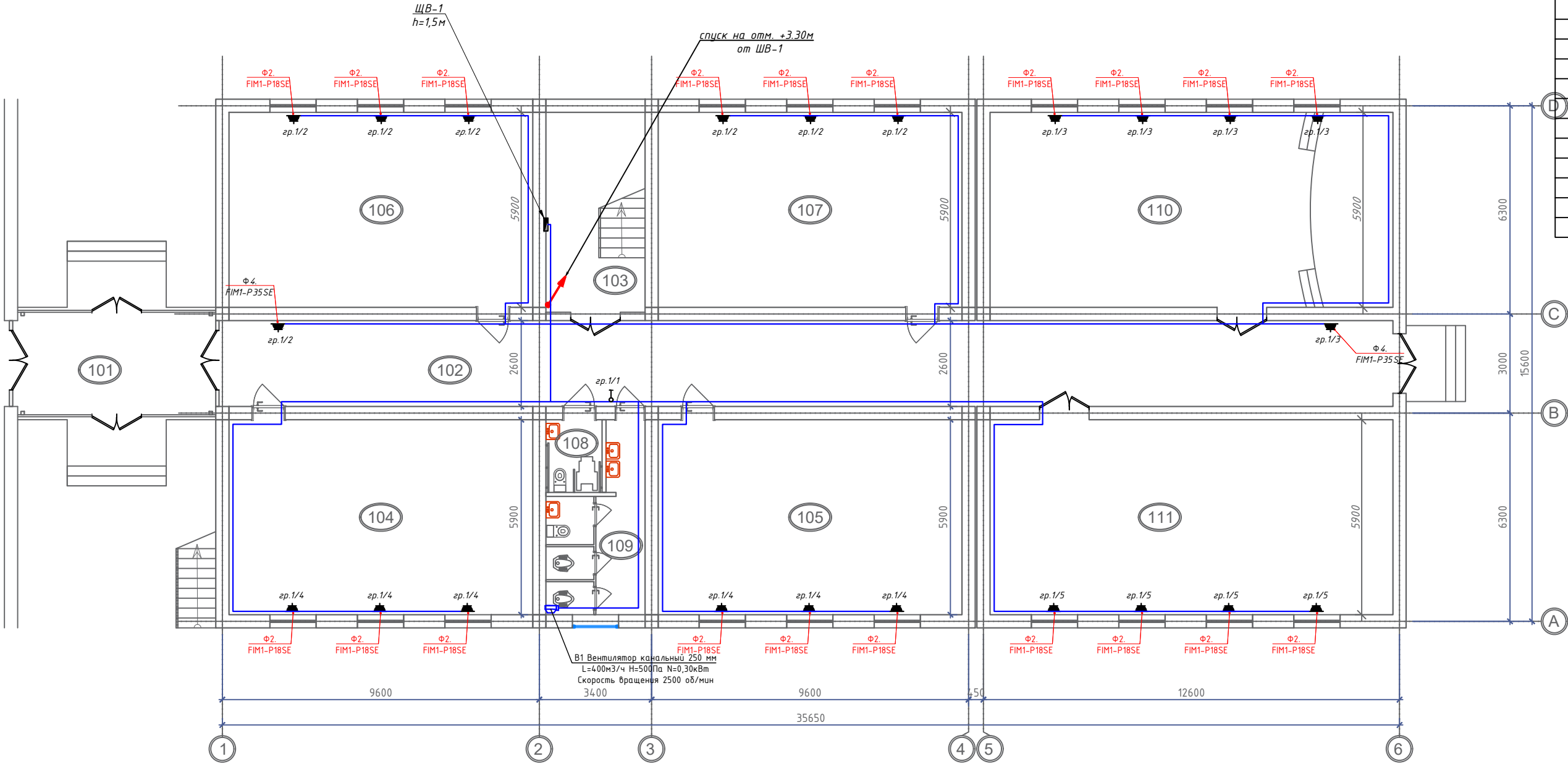
Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами ЭМ -
2. Магистральные и распределительные силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-0,66 сеч: от $113 \times 2,5 \text{ мм}^2$ до $(15 \times 10) \text{ мм}^2$ прокладка скрыто стенам под штукатурку и под полом внутри п/э трубе $\Phi 32-50 \text{ мм}$.
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 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».

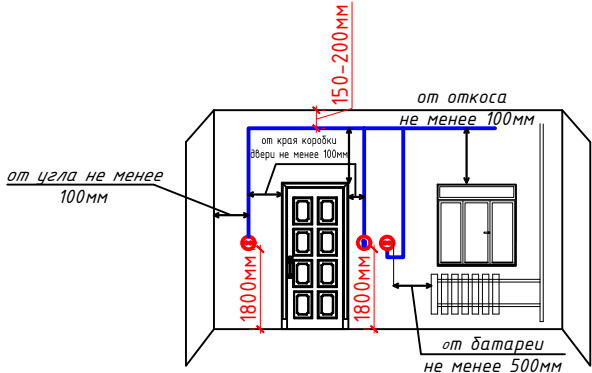
						Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М		
						Оҳангарон тумани "Ойбулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшмича бино қуриш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.						РП	3	15
ГАП	Холмунинов Ю								
Разраб.	Косимов С.								
Норм.конт						План магистральный силовой сети 2-этажа. М 1:100		"ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ	

План электропитания вентиляцию 1-го этажа. М 1:100

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
101	Переход на сущ. блок	18.60
102	Коридор	92.43
103	Лестница	18.15
104	Учебный кабинет	54.28
105	Учебный кабинет	54.28
106	Учебный кабинет	54.28
107	Учебный кабинет	54.28
108	Санузел для МГН (Э)	3.74
109	Санузел (Э)	13.44
110	Зал активистов	71.98
111	Библиотека	71.98
Итого:		507.44



Отступы электропроводки при монтаже

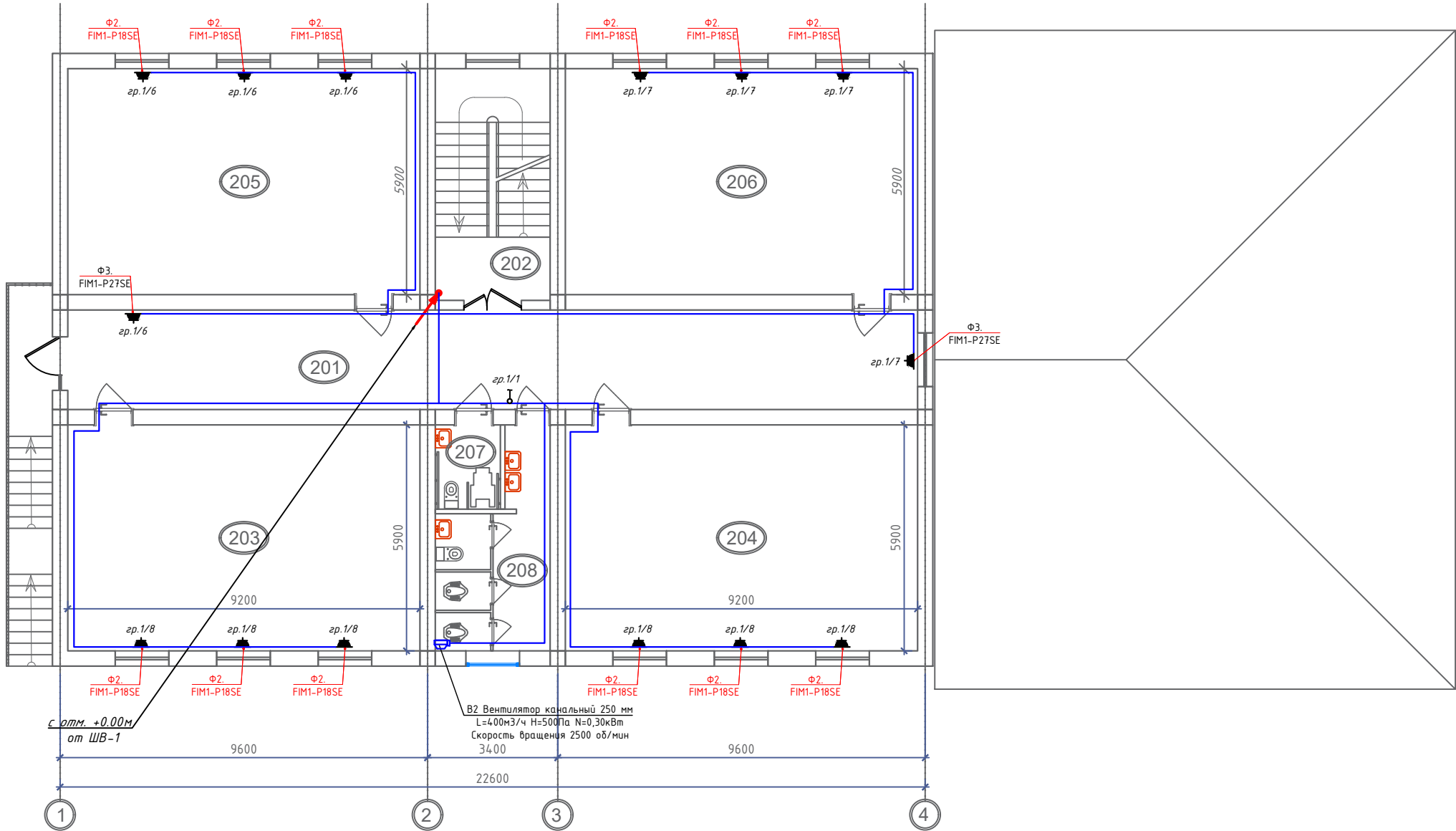


- Примечания
- Данный лист читать совместно с листами ЭМ.
 - Силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х1,5)мм², 1(3х2,5)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурки и под потолком внутри ПВХ гофр. трубе $\varnothing$ 20мм.
 - Все низких вольтных электрический щиты заземляет через 5-го жилы кабеля.
 - Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жилы кабеля.
 - Выключатели установить на высоте 1,8м от уровня пола.
 - Все розетки установить на отметке от уровня пола: для настенного конд.- 2,4м, для напольного фанкойла- 0,6м.
 - Для всех щитов с IP21 - IP54 на вводе кабеля установить с сальниками.
 - 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.
 - Монтаж и эксплуатация силового щита должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройств электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, степень защиты IP54
2		Проектируемый щит силовой вентиляционный- ЩВС, степень защиты IP31
3		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки степень защиты от IP21 до IP31, I _A =16A
4		Кнопка пуск для дистанционного управления Паж. Насоса
5		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LS-0,66 от ЩВ, ЩУН
6		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LS-0,66 прокладка внутри кабельном лоток
7		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LS-0,66 прокладка внутри трубе

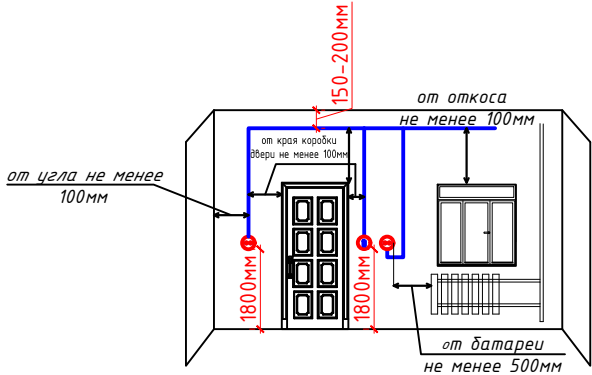
Дог. № ___/___ от ___.2026г				30М		
Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФИдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дин қуриш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
ГИП	Абдуллаев Х.					
ГАП	Холмұминов Ю.					
Разраб.	Косимов С.					
Норм. конт.						
59-Мактаб				Стадия	Лист	Листов
				РП	4	15
План электропитания вентиляцию 1-го этажа. М 1:100				"ALFA YUKSALISH PROEKT" MChJ		

План электропитания вентиляцию 2-го этажа. М 1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
201	Коридор	57.72
202	Лестница	18.15
203	Учебный кабинет	54.28
204	Учебный кабинет	54.28
205	Учебный кабинет	54.28
206	Учебный кабинет	54.28
207	Санузел для МГН (А)	3.74
208	Санузел (А)	13.44
Итого:		310.17

Отступы электропроводки при монтаже



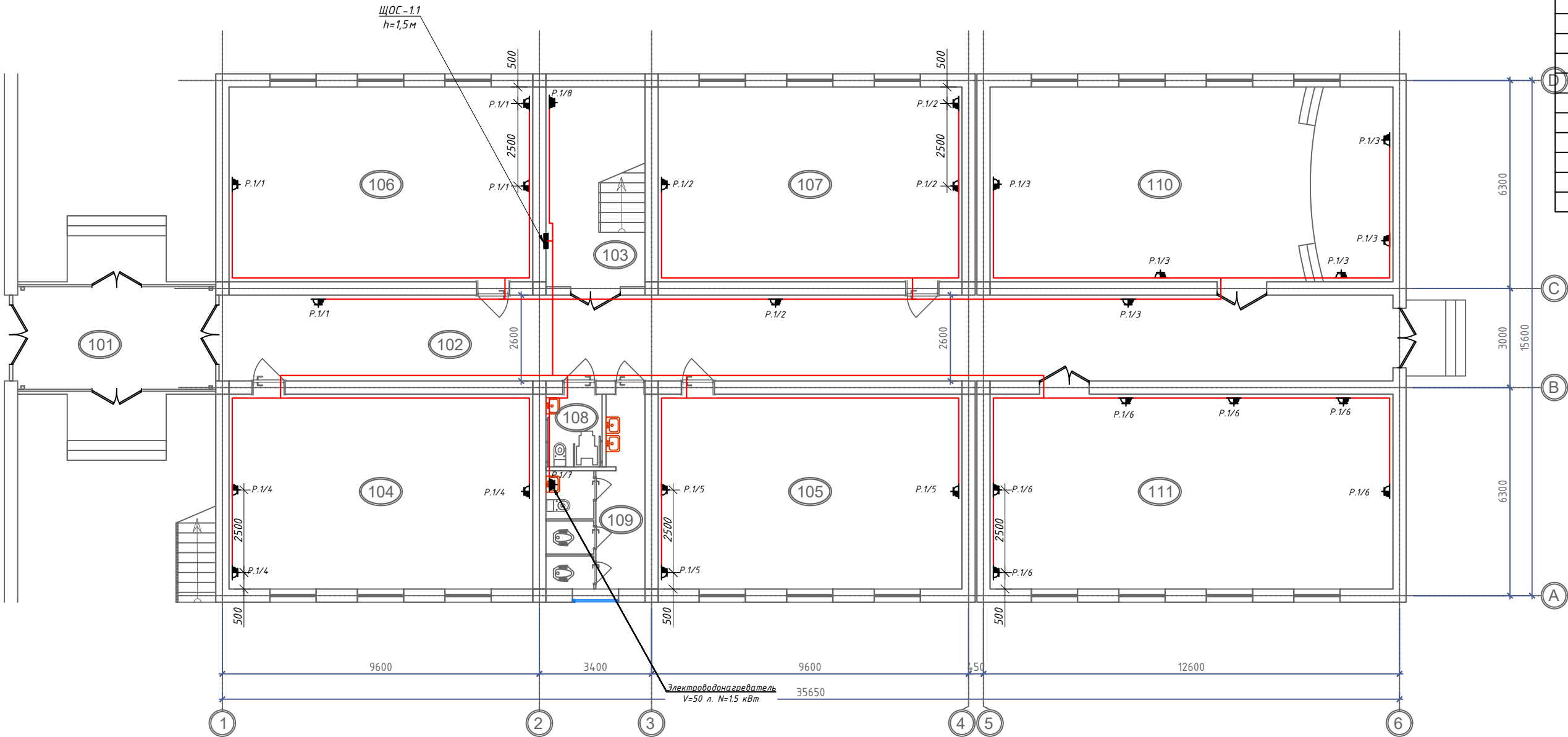
Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый щит управления насоса- ЩУН, степень защиты IP54
2		Проектируемый щит силовой вентиляционный- ЩВС, степень защиты IP31
3		Штепсельная розетка один полюсный для скрытой установки степень защиты от IP21 до IP31, I_A=16A
4		Кнопка пуск для дистанционного управления Паж. Насоса
5		Силовая кабельная линия с медными жилами ВВГнг-LS-0,66 от ЩВ, ЩУН
6		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LS-0,66 прокладка внутри кабельном лоток
7		Кабельная линия с мед. жилами ВВГнг-LS-0,66 прокладка внутри трубе

- Примечания
1. Данный лист читать совместно с листами ЭМ -.
 2. Силовые сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3x1,5)мм², 1(3x2,5)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурки и под потолком внутри ПВХ гофр. трубе Ф20мм.
 3. Все низких вольтных электрический щиты заземляет через 5-го жила кабеля.
 4. Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
 5. Выключатели установить на высоте 1,8м от уровня пола.
 6. Все розетки установить на отметке от уровня пола: для настенного конд.- 2,4м, для напольного фанкойла- 0,6м.
 7. Для всех щитов с IP21 - IP54 на вводе кабеля установить с сальниками.
 8. 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.
 9. 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		
						Оҳангарон тумани “Ойдулоқ” МФИдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.								РП	5	15
ГАП	Холмўминов Ю.										
Разраб.	Косимов С.										
Норм.конт.						План электропитания вентиляции 2-го этажа. М 1:100			 “ALFA YUKSALISH PROJEKT” MCHJ		

План розетки 1-этажа. М 1:100

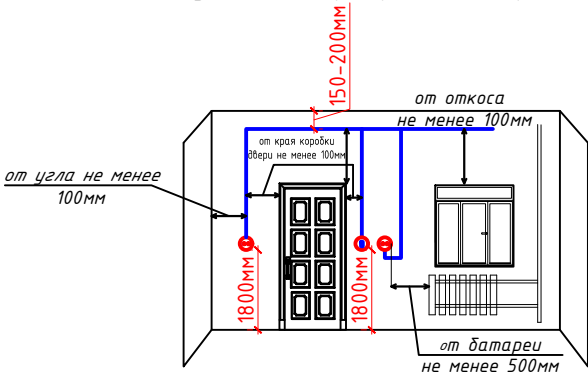
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
101	Переход на сущ. блок	18.60
102	Коридор	92.43
103	Лестница	18.15
104	Учебный кабинет	54.28
105	Учебный кабинет	54.28
106	Учебный кабинет	54.28
107	Учебный кабинет	54.28
108	Санузел для МГН (Э)	3.74
109	Санузел (Э)	13.44
110	Зал активистов	71.98
111	Библиотека	71.98
Итого:		507.44



Номер щит
P. 1 / 1
Номер группы
Буквенный обозначения (Розетки)

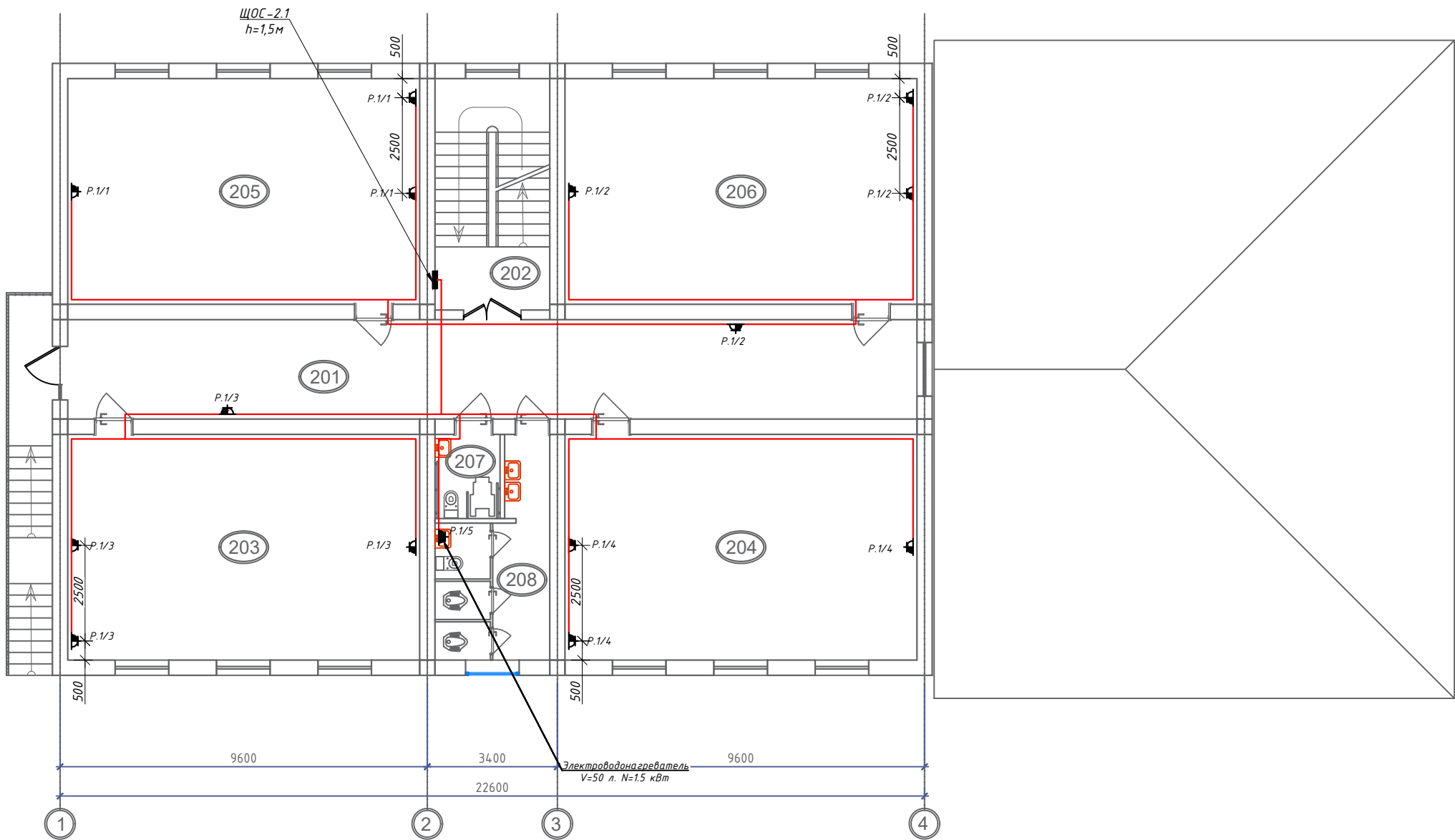
Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый силовой щит- ЩС, ступенью зашиты IP31
2		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступенью зашиты от IP20 до IP23
3		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступенью зашиты от IP40 до IP55
4		Штепсельная розетка с зазем. контактом четырехместный для скрытой установки с крышкой, ступенью зашиты от IP20 до IP23
5		Штепсельная розетка с зазем. контактом одноместный для открытой установки с крышкой- 1P+1N+1PE/6A 36В, ступенью зашиты не ниже IP54
6		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм ²
7		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм ²
8		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 под пола внутри п/э трубе

Отступы электропроводки при монтаже



- Примечания
- Данный лист читать совместно с листами ЭМ -.
 - Распределительные- розеточные сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурки внутри ПВХ гофр. трубе Ф20 и под полам внутри п/э трубе Ф25-40мм.
 - Согласно ПУЭ-2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должно производится при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.
 - Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб. Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
 - Все розетки установить на отметке от уровня пола: для кабинетов - 0.4м, для коридоров и классах-1.8м.
 - Все сети для розетках групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия.
 - Розетки должны быть по возможности удалены от заземленных частей(трубопроводы, раковины) и должны находиться от них на расстоянии не менее 0,5м по ПУЭ-2007 (7.1.37).
 - Если установить розетки и выключатели вместе находиться с коммуникационными оборудованными выполнить по удобно и согласно ПУЭ.

						Дог. № ___/___ от ___.2026г			30М		
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФИдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дено қуриш)					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.								РП	6	15
ГАП	Холмўминов Ю.					План розетки 1-этажа. М 1:100				"ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ	
Разраб.	Косимов С.										
Норм.конт.											

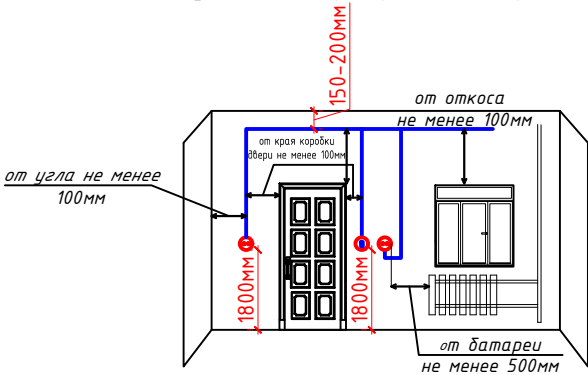


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
201	Коридор	57.72
202	Лестница	18.15
203	Учебный кабинет	54.28
204	Учебный кабинет	54.28
205	Учебный кабинет	54.28
206	Учебный кабинет	54.28
207	Санузел для МГН (А)	3.74
208	Санузел (А)	13.44
Итого:		310.17

Номер щит
Буквенный обозначения (Розетки)
P. 1 / 1
Номер группы

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый силовой щит- ЩС, ступень защиты IP31
2		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP20 до IP23
3		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP40 до IP55
4		Штепсельная розетка с зазем. контактом четырехместный для скрытой установки с крышкой, ступень защиты от IP20 до IP23
5		Штепсельная розетка с зазем. контактом одноместный для открытой установки с крышкой- 1Р+1N+1РЕ/6А 36В, ступень защиты не ниже IP54
6		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм ²
7		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм ²
8		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 под пола внутри п/э трубе

Отступы электропроводки при монтаже

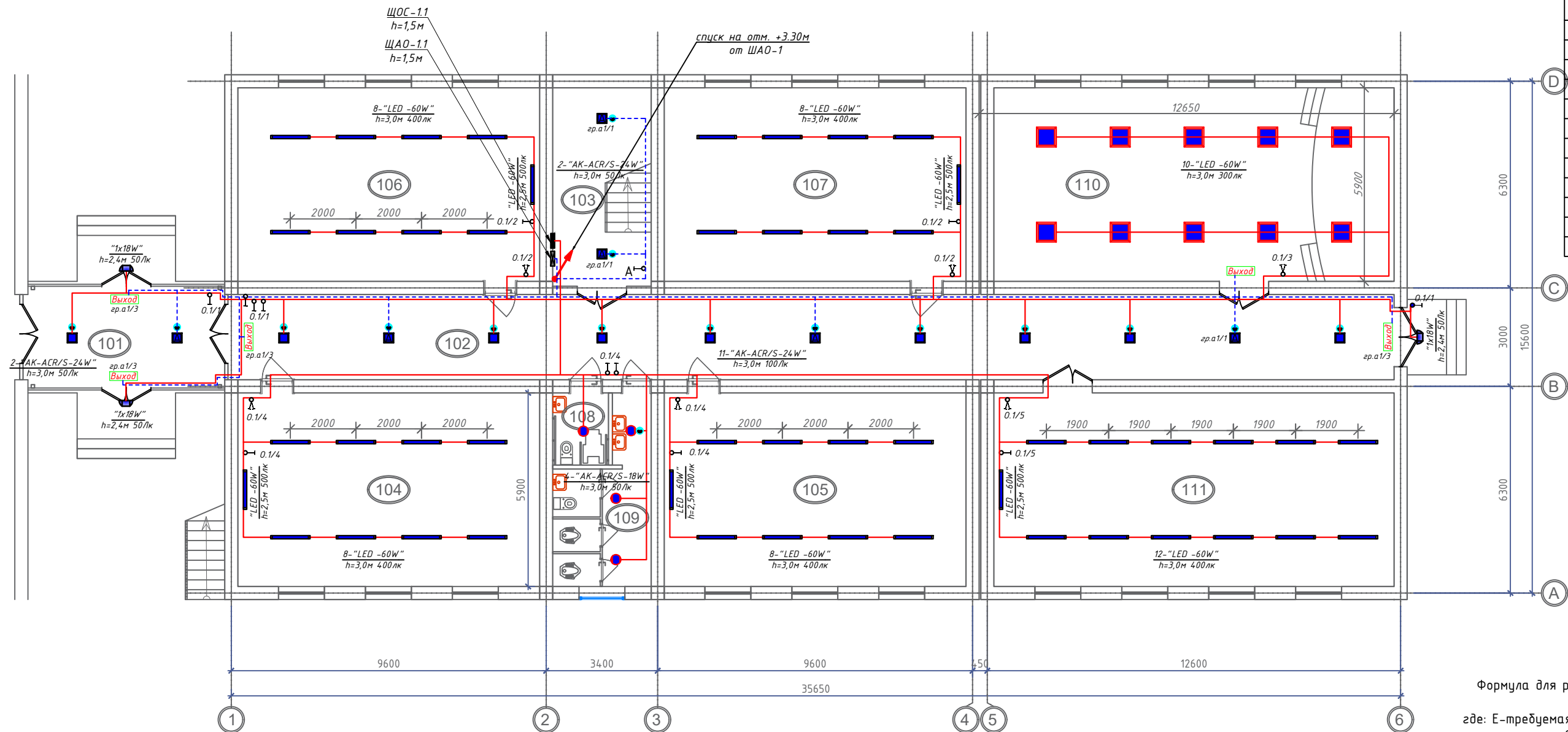


- Примечания
- Данный лист читать совместно с листами ЭМ -.
 - Распределительные- розеточные сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-0,66 сеч: 1(3х2,5)мм² прокладка скрыто стенам под штукатурки внутри ПВХ гофр. трубе $\Phi 20$ и под полам внутри п/э трубе $\Phi 25-40$ мм.
 - Согласно ПУЭ-2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должно производится при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.
 - Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб. Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
 - Все розетки установить на отметке от уровня пола: для кабинетах - 0.4м, для коридорах и классах-1.8м.
 - Все сети для розетках групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия.
 - Розетки должны быть по возможности удалены от заземленных частей(трубопроводы, раковины) и должны находится от них на расстоянии не менее 0,5м по ПУЭ-2007 (7.1.37).
 - Если установить розетки и выключатели вместе находиться с коммуникационными оборудованными выполнить по удобно и согласно ПУЭ.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЗОМ		
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФИдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дини қуриш)					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.								РП	7	15
ГАП	Холмўминов Ю.					План розетки 2-этажа. М 1:100				"ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ	
Разраб.	Косимов С.										
Норм.конт.											

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
101	Переход на сущ. блок	18.60
102	Коридор	92.43
103	Лестница	18.15
104	Учебный кабинет	54.28
105	Учебный кабинет	54.28
106	Учебный кабинет	54.28
107	Учебный кабинет	54.28
108	Санузел для МГН (Э)	3.74
109	Санузел (Э)	13.44
110	Зал активистов	71.98
111	Библиотека	71.98
	Итого:	507.44


$$N = E \cdot S \cdot K_3 / U \cdot n \cdot \Phi_n, \text{ (шт)}$$

S-площадь помещения, м²

U-коэффициент использования;

 $\Phi_{\text{л}}$ – световой поток одной лампы, Лм;

n-количество лампы в один светильники

Примечания

$$D = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

кабелями ВВГнгLS-066 сеч: 1(2х1,5)мм², 1(3х1,5)мм²
 и плит перекрытых внутри гофрируйде Ø20мм

ов или кабелей должно производиться при помощи п

выводится в старом стальном тубе (по ШНК 3.05

и строительной конструкцией заделать дырку под

3. Implementing the remaining 200,000 sq ft of the 250,000 sq ft building.

уровня пола: для кабинетов и учительских-0,7м. кор

ия для светильников тоже отдельная линия

ести находиться с коммуникационными оборудован

№ / om . . 2026г

гарон тумани "Ойбулоқ" МФИдаги 59-сон

инструкция қилиш (240 ўринли қўшимча билан)

	Стадия	Лист
--	--------	------

59-Maktab	DP	9
-----------	----	---

	PII	δ
--	-------	----------

и внутреннего освещения

1-этажд М 1:100

7. Страна: IT 1100	
---------------------------	---

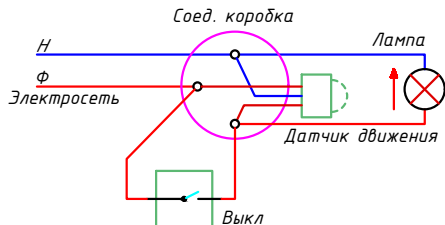
Номер щит

Номер группы

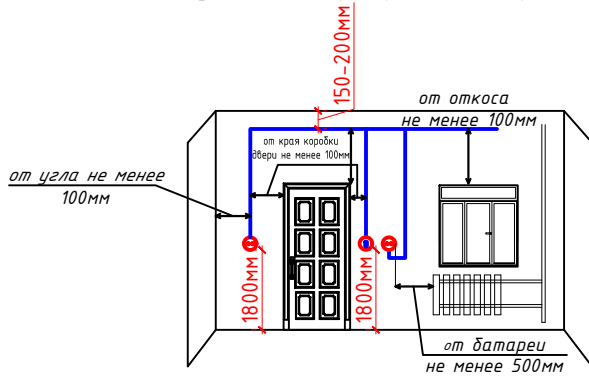
Буквенный обозначения (освещения)

0. 1 / 1

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит- ЩОС, степень защиты IP31
2		Светодиодные линейные светильники 1200х70мм: "LED -60W"
3		Светодиодные линейные светильники 900х70мм: "LED -30W"
4		Светодиодные квадратные светильники: "LED -9,12,18,24,32,36,42,48,64 W"
5		Светодиодные точечные светильники: "LED -9,12,18,24W"
6		Светильники потолочный, герметичный- цоколь E27
7		Светильники на стенный- цоколь E27
8		Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением
9		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
10		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , степень защиты от IP20 до IP23
11		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , степень защиты от IP44 до IP65
12		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, степень защиты от IP20 до IP23, I _н =16А
13		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для открытой установки степень защиты от IP44 до IP55, I _н =16А
14		Кабель с медными жилами ВВГнгLS-0,66 сеч:1(3х1,5)мм ² , 1(3х2,5)мм ² .



Отступы электропроводки при монтаже



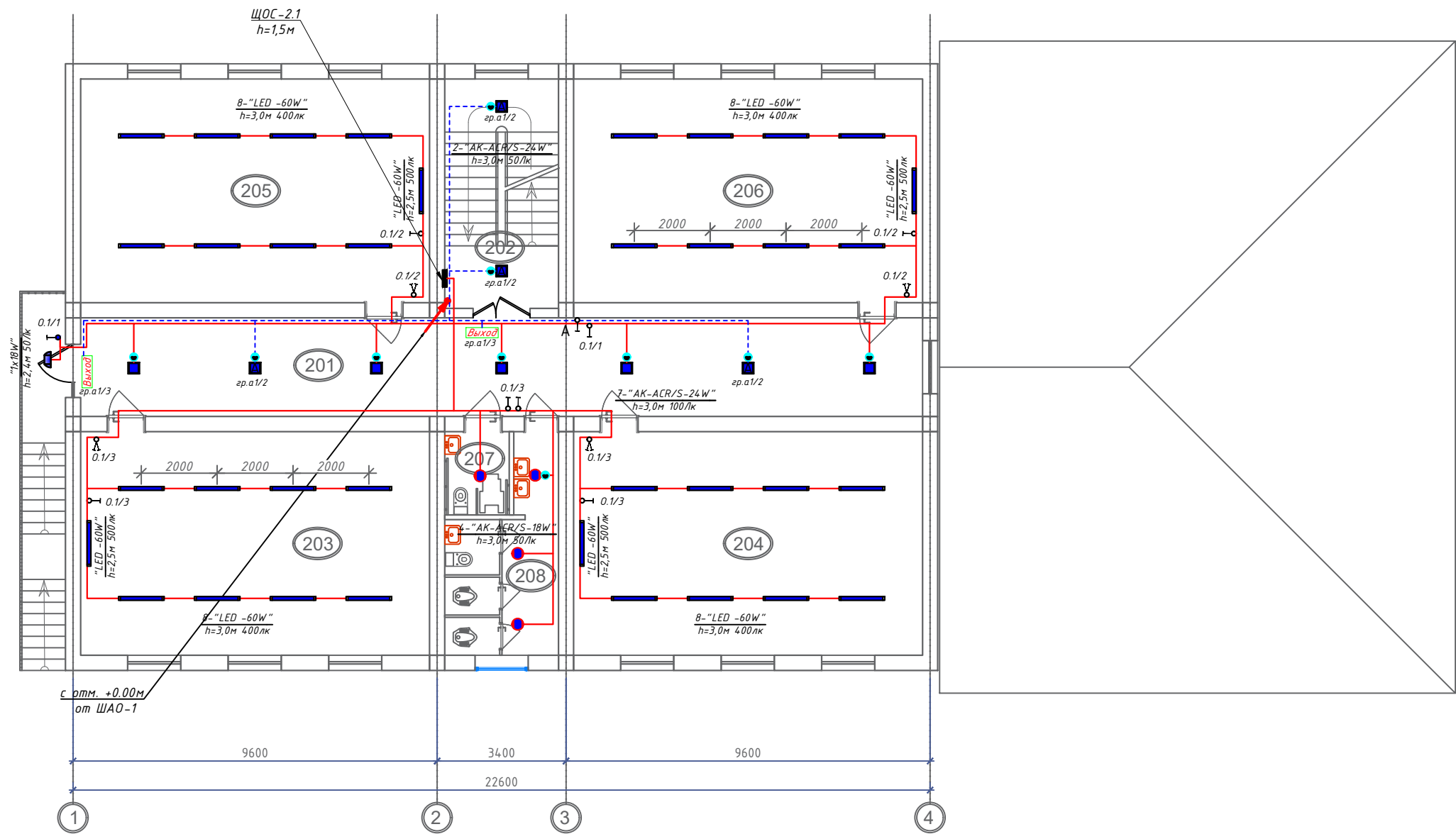
Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами 30 -.
2. Осветительные сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS-066 сеч: $1(2 \times 1,5) \text{ мм}^2$, $1(3 \times 1,5) \text{ мм}^2$ скрыто, стенам под штукатурку и потолком в пустотах плит перекрытых внутри гофр.трубе $\Phi 20 \text{ мм}$.
3. Согласно ПУЭ-2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должно производится 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 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.
6. Выключатели установить на отметке от уровня пола: для кабинетах и учебных-0.7м. коридорах и классах- 1.8м.
7. Все сети для розеток групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия
8. Если установить розетки и выключатели вместе находясь с коммуникационными оборудованными выполнить по удобно и согласно ПУЭ.

					Дог. № ____/___ от _____.2026г	30М
					Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча бино қуриш)	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
ГИП	Абдуллаев Х.		158			
ГАП	Холмўминов Ю		1			
Разраб.	Косимов С.		2			
Норм.конт.						
					59-Мактаб	Стадия
						РП
						8
						15
					План внутреннего освещения 1-этажа. М 1:100	 "ALFA YUKSALISH PROEKT" MCHJ

Формат А2

План внутреннего освещения 2-этажа. М 1:100

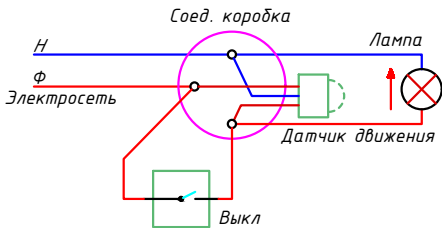


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
201	Коридор	57.72
202	Лестница	18.15
203	Учебный кабинет	54.28
204	Учебный кабинет	54.28
205	Учебный кабинет	54.28
206	Учебный кабинет	54.28
207	Санузел для МГН (А)	3.74
208	Санузел (А)	13.44
Итого:		310.17

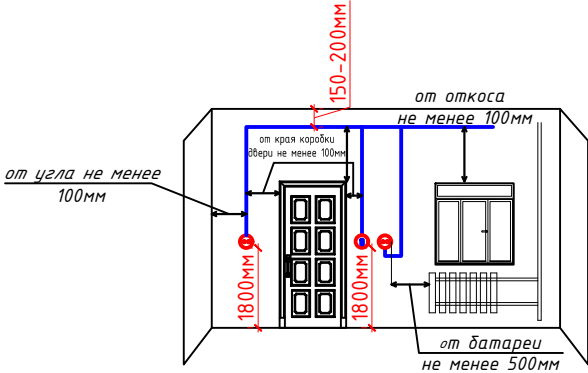
Формула для расчета количества светильников:
 $N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot n \cdot \Phi_L}$, (шт)
где: E –требуемая горизонтальная освещенность, Лк;
S –площадь помещения, м²
K₃ –коэффициента запаса (выбираем по типу помещения: 1,25–2);
U –коэффициент использования;
Φ_L –световой поток одной лампы, Лм;
n –количество лампы в один светильники

Номер щит
0. 1 / 1
Номер группы
Буквенный обозначения
(освещения)

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Проектируемый осветительный, силовой щит– ЩОС, ступенью защиты IP31
2		Светодиодные линейные светильники 1200х70мм: "LED –60W"
3		Светодиодные линейные светильники 900х70мм: "LED –30W"
4		Светодиодные квадратные светильники: "LED –9,12,18,24,32,36,42,48,64W"
5		Светодиодные точечные светильники: "LED –9,12,18,24W"
6		Светильники потолочный, герметичный– цоколь E27
7		Светильники на стенной– цоколь E27
8		Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением
9		Светодиодный указатель с надписью "ВЫХОД"
10		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , ступенью защиты от IP20 до IP23
11		Выключатель двухклавишный и одноклавишный для скрытой установки , ступенью защиты от IP44 до IP65
12		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для скрытой установки с крышкой, ступенью защиты от IP20 до IP23, I _A =16A
13		Штепсельная розетка с зазем. контактом двух и одноместный для открытой установки ступенью защиты от IP44 до IP55, I _A =16A
14		Кабель с медными жилами ВВГнгLS–0,66 сеч:1(3х1,5)мм², 1(3х2,5)мм².



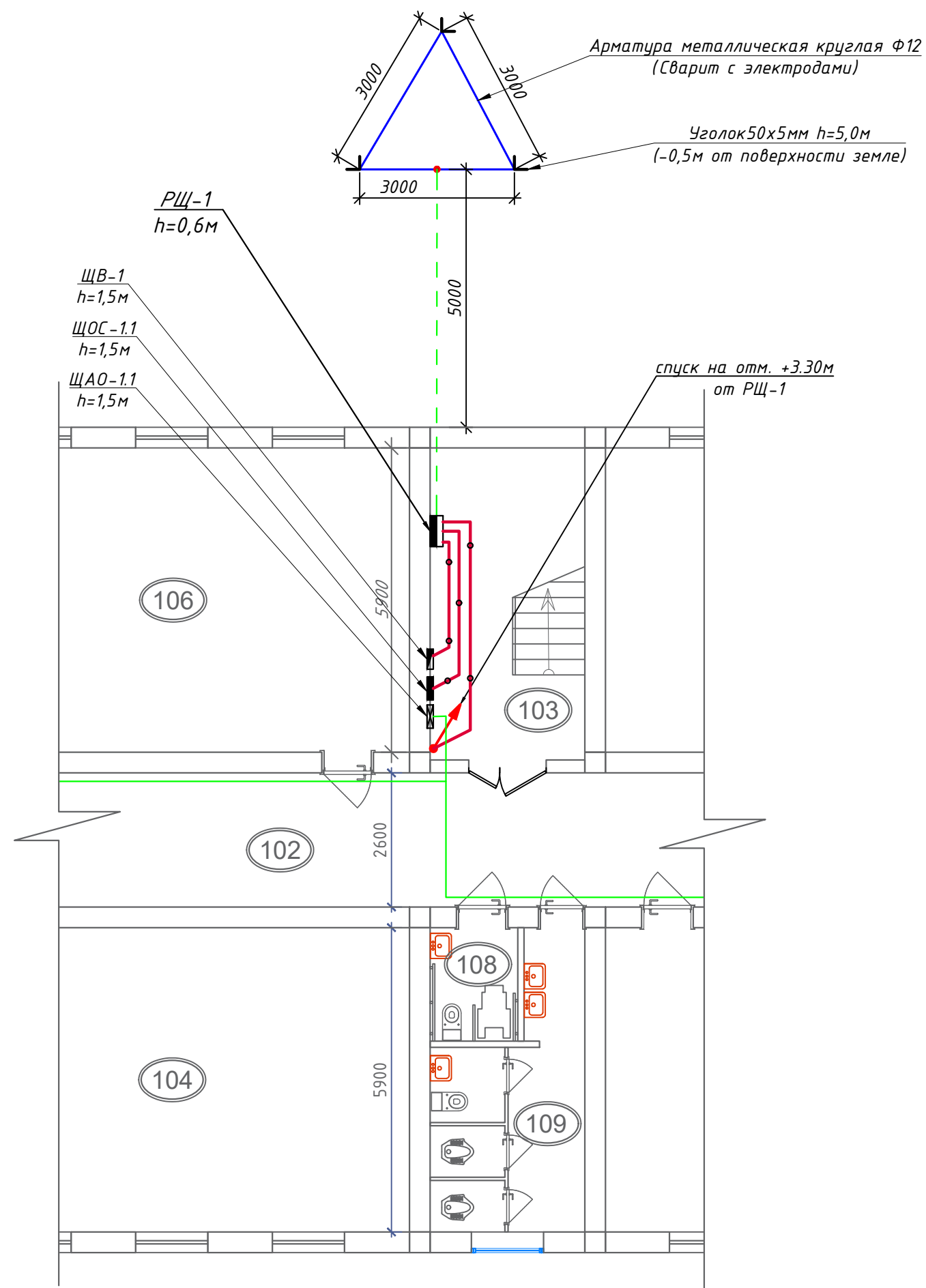
Отступы электропроводки при монтаже



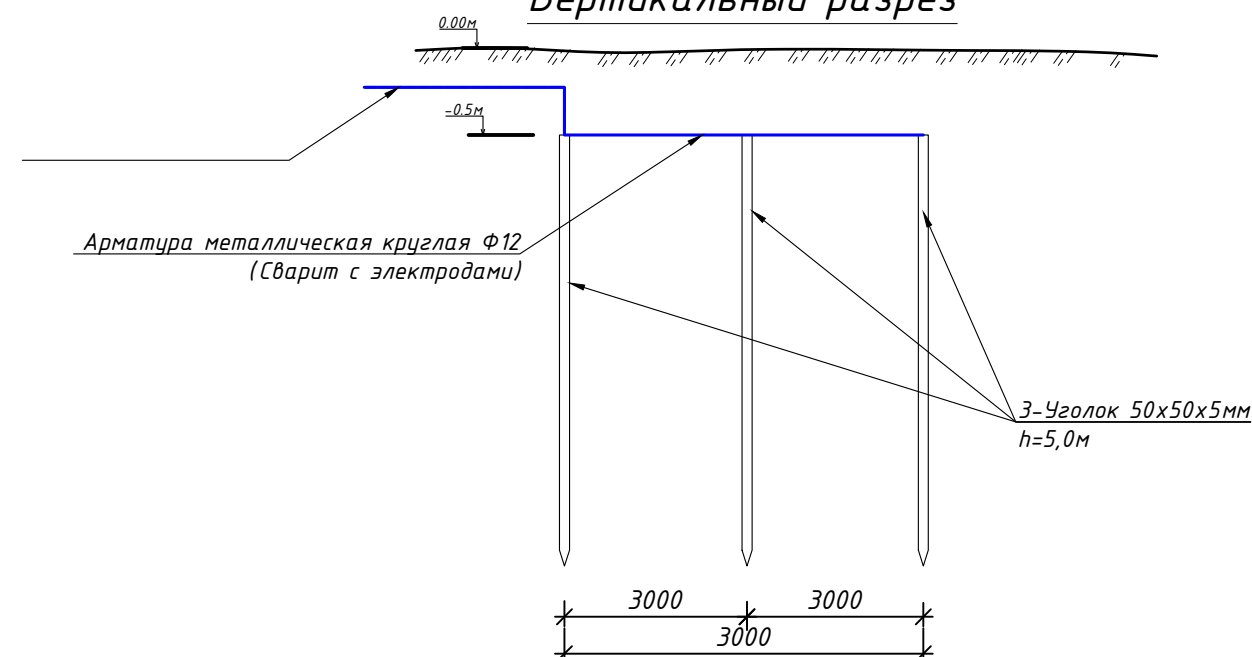
- Примечания
- Данный лист читать совместно с листами 30 –.
 - Осветительные сети выполняются с медными кабелями ВВГнгLS–066 сеч:1(2х1,5)мм², 1(3х1,5)мм² скрыто, стенам под штукатурки и потолком в пустотах плит перекрытых внутри гофр.трубе Ф20мм.
 - Согласно ПУЭ–2007(2.1.21) соединения проводов или кабелей должно производится при помощи пайки, опрессовки, винтовых и болтовых зажимов.
 - Все светильники соединяются с помощью 3х контактными клеммами колодками к сети.
 - 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.
 - Выключатели установить на отметке от уровня пола: для кабинетах и учебных–0.7м. коридорах и классах– 1.8м.
 - Все сети для розетках групп отдельная линия, для светильников тоже отдельная линия
 - Если установить розетки и выключатели вместе находиться с коммуникационными оборудованными выполнить по удобно и согласно ПУЭ.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			30М		
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дин қўриш)					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.								РП	9	15
ГАП	Холмўминов Ю.										
Разраб.	Косимов С.										
Норм.конт.						План внутреннего освещения 2-этажа. М 1:100			 "ALFA YUKSALISH PROEKT" MCHJ		

План контур заземления силовых щитах. М 1:100



Вертикальный разрез

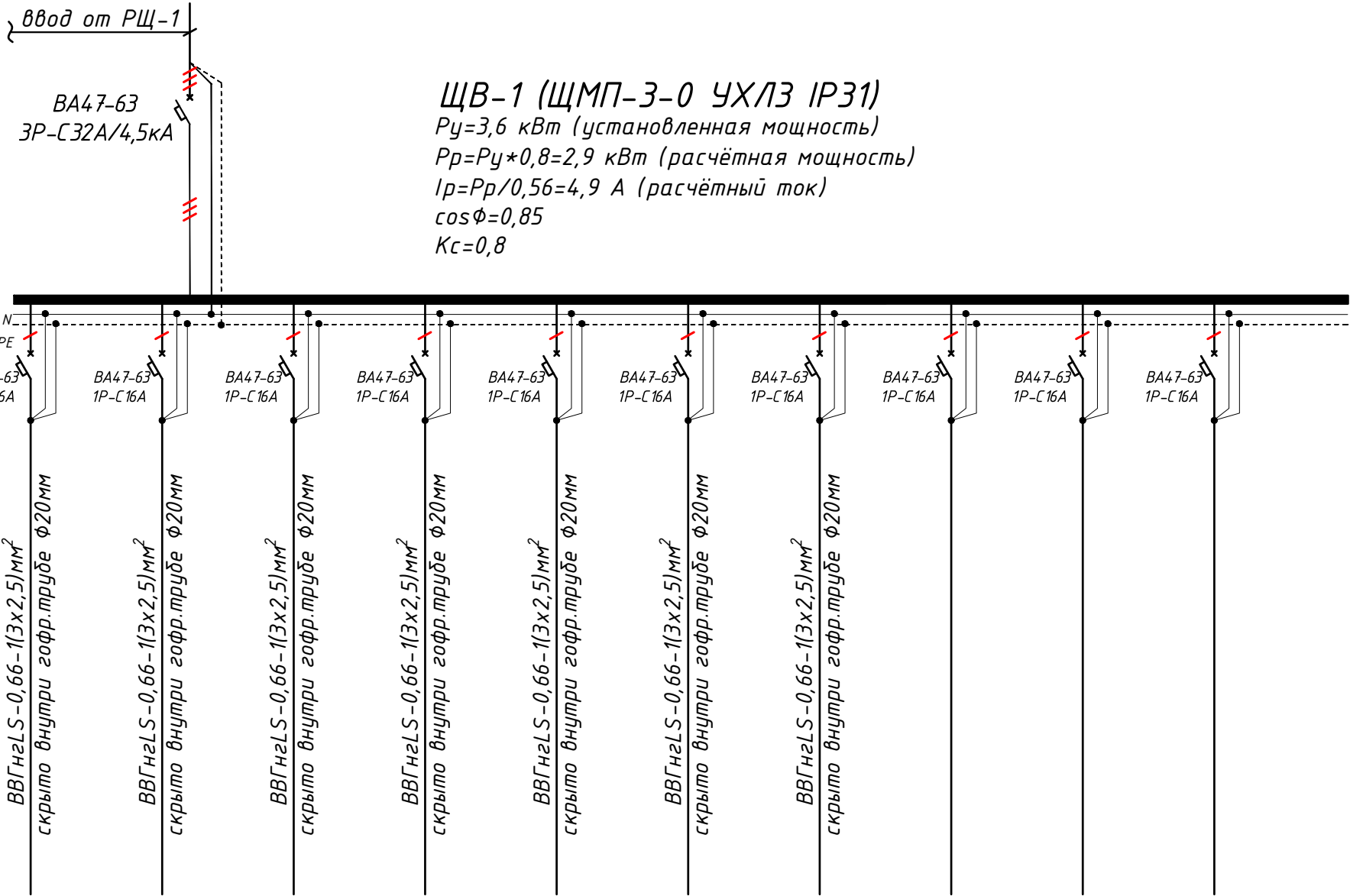


Сопротивление контура заземления электроцита 0.4 кВ в любое время должно быть не более 4 Ω .
В случае, если при измерении полномочной электротехнической лабораторией сопротивление контура заземления окажется более нормы, необходимо расширить периметр, а также забить дополнительные электроды вплоть до получения нормативного значения.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ			
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата							
ГИП		Абдуллаев Х.				59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов	
ГАП		Холмұминов.Ю							РП	10	15	
Разраб.		Косимов С.										
Норм.конт.						План контур заземления силовых щитах. М 1:100			 "ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ			

Электрическая и расчетная схема щит вентиляция-ЩВ-1

Данные питающей линии Кабель: марка, сечение, номер, длина		
Щит вентиляция	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
	Выключатель автоматический: Тип In, А	
Коммутационная аппаратура	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	Гр.1/1	Гр.1/2	Гр.1/3	Гр.1/4	Гр.1/5	Гр.1/6	Гр.1/7	Гр.1/8	Гр.1/9	Гр.1/10	...
	Мощность Рy, кВт	0.7	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	-	-	-	3.60
	Ток расчет. Iр, А	3.18	2.27	2.73	1.82	1.82	1.82	2.73	-	-	-	5.1
	Длина линии, м	80	70	70	60	50	60	80	-	-	-	470.0
	Номер помещения	...	...	...	...	...	...	...	-	-	-	-
	Вид нагрузки	для фанкойла	для фанкойла	для фанкойла	для фанкойла	для фанкойла	для фанкойла	для фанкойла	резервная	резервная	резервная	-

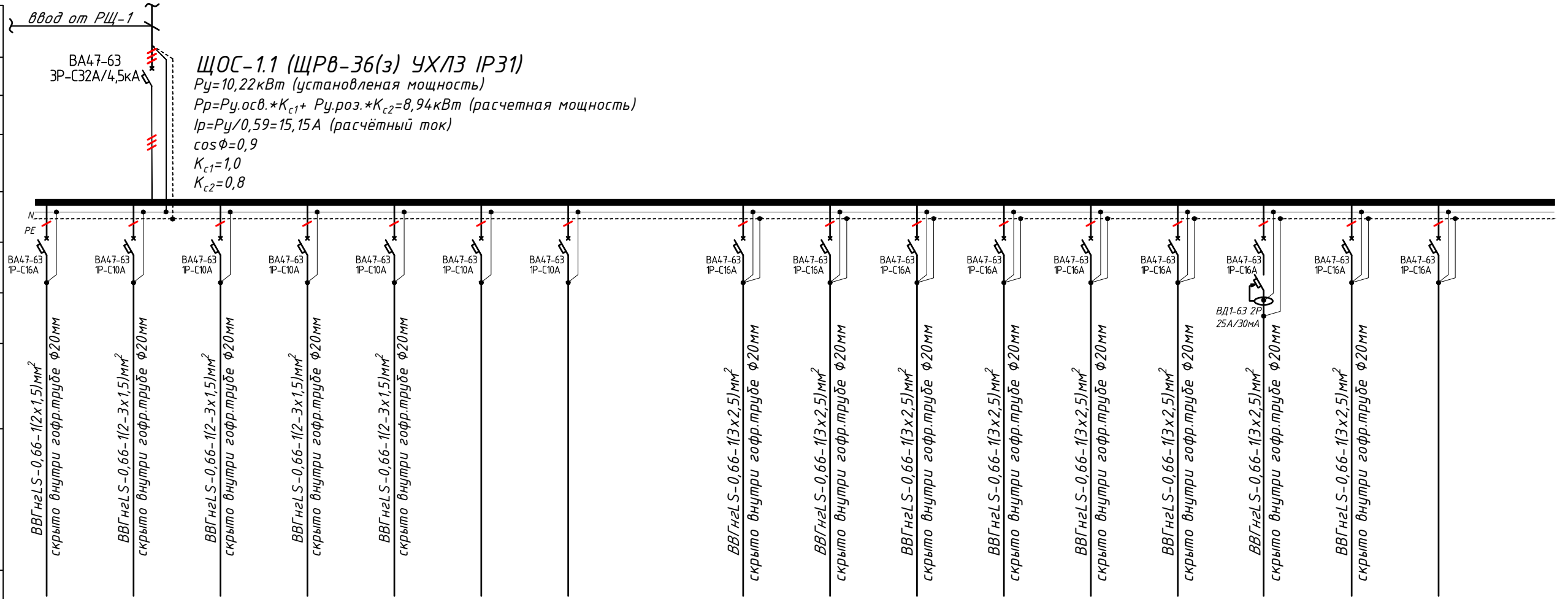
- Все электрическое оборудование заземляет через 3-5-го жила кабеля.
- Длины, указанные кабельной линии не служат основанием для нарезки кабелей.
- Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнгLS	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(3x1.5)мм²; ~220В	-	-	-
(3x2.5)мм²; ~220В	470	-	-
(5x10)мм²; ~220В	-	-	-

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	470
Полиэтиленовая труба	φ32	-
Полиэтиленовая труба	φ40	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ			
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча динo қуриш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Абдуллаев Х.							РП	12	15	
ГАП		Холмўминов.Ю										
Разраб.		Косимов С.										
Норм.конт.												
						Электрическая и расчетная схема щит вентиляция-ЩВ-1			 "ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ			

Электрическая и расчетная схема щит освещения- ЩОС-1.1



Номер группы	0.1/1	0.1/2	0.1/3	0.1/4	0.1/5	0.1/6	0.1/7-10		P.1/1	P.1/2	P.1/3	P.1/4	P.1/5	P.1/6	P.1/7	P.1/8	P.1/9	..
Мощность P_y , кВт	0.27	1.08	0.6	1.15	0.72	-	-	3.82	0.6	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0	1.5	0.5	-	6.40
Ток расчет. I_p , А	1.23	4.91	2.73	5.23	3.27	-	-	6.06	2.73	2.73	4.55	2.73	2.73	4.55	6.82	2.27	-	8.5
Длина линии, м	120	40+55	30+40	60+55	35+40	-	-	120	45	50	70	45	45	70	20	15	-	360.0
Номер помещения	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Вид нагрузки	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	Освещенная группа	резервная	резервная		Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	для водонагреватель	для Насос	резервная	

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

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнгLS	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2х1,5)мм ² ; ~220В	285	-	-
(3х1,5)мм ² ; ~220В	190	-	-
(3х2,5)мм ² ; ~220В	360	-	-
(3х4)мм ² ; ~220В	-	-	-

Потребность труд

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	765
Полиэтиленовая труба	φ25	-
Полиэтиленовая труба	φ32	-

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М		
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.						РП	13	15
ГАП	Холмўминов Ю								
Разраб.	Косимов С.								
Норм.конт.									
						Электрическая и расчетная схема щит освещения ЩОС-1.1	 "ALFA YUKSALISH PROEKT" МЧЈ		

Электрическая и расчетная схема щит освещения- ЩОС-2.1

[illegible]

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

Потребность кабелей и проводов

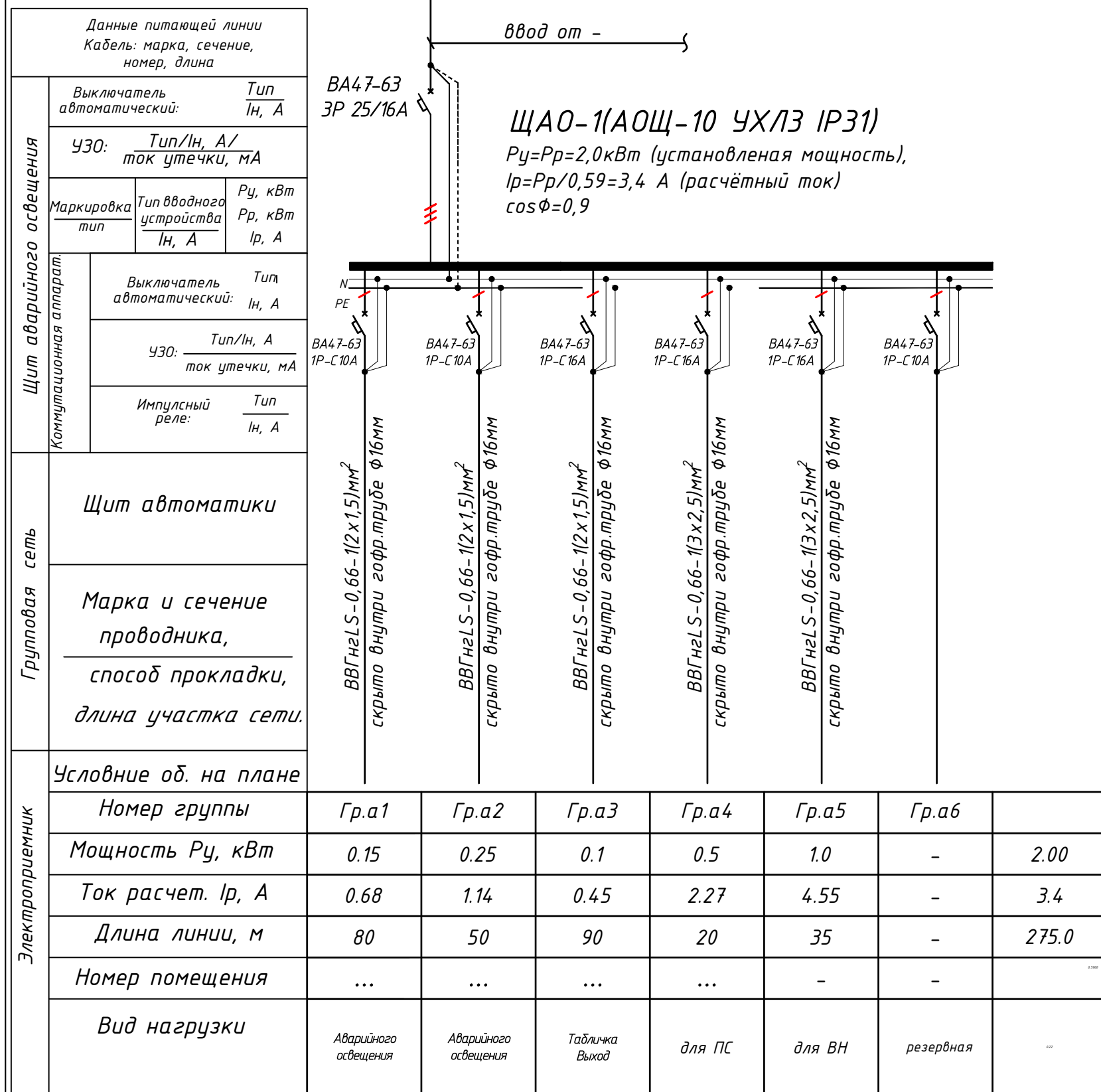
Потребность труд

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнгLS	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)мм ² ; ~220В	145	-	-
(3x1.5)мм ² ; ~220В	110	-	-
(3x2.5)мм ² ; ~220В	205	-	-
(3x4)мм ² ; ~220В	-	-	-

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	φ20	420
Полиэтиленовая труба	φ25	–
Полиэтиленовая труба	φ32	–

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М		
						Оҳангарон тумани "Ойбулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Мактаб	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.						РП	14	15
ГАП	Холмұминов.Ю								
Разраб.	Косимов С.								
Норм.конт.									
						Электрическая и расчетная схема щит освещения ЩОС-2.1	 "ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ		

Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения-ЩАО-1



Потребность кабелей и проводов			
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнгLS	ПУГНП-0,38	ППВ-0,38
(2x1.5)мм ² ; ~220В	220	-	-
(3x1.5)мм ² ; ~220В	-	-	-
(3x2.5)мм ² ; ~220В	55	-	-

<i>Обозначение по стандарту</i>	<i>Диаметр по стандарту мм</i>	<i>Длина м</i>
<i>Гофротруба из ПВХ</i>	<i>φ16</i>	<i>250</i>
<i>Полиэтиленовая труба</i>	<i>φ25</i>	<i>-</i>
<i>Полиэтиленовая труба</i>	<i>φ30</i>	<i>-</i>

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	30М		
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.					59-Мактаб	РП	15	15
ГАП	Холмұминов.Ю								
Разраб.	Косимов С.								
Норм.конт.									
						Электрическая и расчетная схема щит аварийного освещения-ЩАО-1	 "ALFA YUKSALISH PROEKT" MCHJ		

№	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 щит с рубильниками и в составе: корпус металлический -1250х650х300мм с двух секционный шинами с N и PE	ПР11-3068 УХЛ3 IP54			к-т	1		РЩ-1
	1)Рубильник перекидной на вводы: ВР32-33-160А УЗ КЭАЗ, 1шт							
	2)Автоматы на вводы: ВА88-35 ЗР/63А- 1шт							
	3)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-35 ЗР/40А- 4шт							
	4)Автоматы на отходящих линиях: ВА88-33 ЗР/32А- 2шт							
	5)Контактор магнитный на отходящих линиях: КМ ЗР/32А- 1шт							
2	Щит вентиляции в составе: корпус металлический навесной -650х500х220мм, 1 ряд, с шинами N и PE	ЩМП-3-0 УХЛ3 IP54			к-т	1		ЩВ-1.1
	1)Автоматы на вводы: ВА88-33 ЗР/32А, 1шт							
	2)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1Р/16А, 12шт							
3	Щит освещения-силовая в составе: корпус модульный металлический встраиваемый -520х340х120мм, 3 ряд, с шинами N и PE,	ЩРВ-36(з) УХЛ3 IP31			к-т	2		ЩОС-1.1, ЩОС-1.2
	1)Автоматы на вводы: ВА47-63 ЗР/32А, 1шт							
	2)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1Р/16А, 12шт							
	3)Автоматы на отходящих линиях: ВА47-63 1Р/10А, 8шт							
	4)УЗО ВД1-63 на отходящих линиях: 2Р 25А/30МА, 2шт							
4	Щит аварийный (без счётчиков) до ток 30А 380/220В	АОЩ-5(ГОСТ 14254-96)			к-т	1		ЩАО-1.1
5	Светодиодный светильник линейный "LED-60W", 165-265V, 6500K, Фл≥5400Lm Габариты 1200х70мм, IP40	"LED -60W"			шт	85		
6	Светодиодный светильник линейный "LED-30W", 165-265V, 6500K, Фл≥2400Lm Габариты 900х70мм, IP40	"LED -30W"			шт	-		
7	Светодиодный светильник квадратный "LED-60W", 165-265V, 4000K, 3650Lm Габариты 600х600х15мм, IP40	"LED -60W"			шт	10		
8	Светодиодный светильник квадратный АК-ACR/R 24W, 120-250V, 4000K 2150Lm Габариты 176х176х21 мм	"LED -24 W"			шт	24		

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ЭОМ, СО	
						Оҳангарон тумани "Ойдулоқ" МФЙдаги 59-сон мактабни реконструкция қилиш (240 ўринли қўшимча дино қуриш)				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	59-Maktab	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Абдуллаев Х.						РП	1	3	
ГАП	Холмўминов.Ю									
Разраб.	Косимов С.									
Норм.конт.						Спецификация оборудорудования материалов и изделий по ЭОМ, СО		 "ALFA YUKSALISH PROEKT" MCHJ		

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещения и силового оборудования							
9	Светадиодный накладной светильник квадратный "Led-9W", 120-250V, 4000K 650Lm Габариты- 120x120мм , выс:45мм, IP21	"LED -9W"			шт	-		
10	Светадиодный накладной светильник круглый "Led-18W", 120-250V, 4000K 1440Lm Габариты ф180мм , выс:50мм, IP40	"LED -18W"			шт	8		
11	Светильник потолочный, герметичный с влагостойкий, цоколь E27, IP44 Типа "Светильник-1х18"	"Светильник-1х18W"			шт	-		
12	Светильник настенный, герметичный с влагостойкий, цоколь E27, IP44 Типа "Светильник-1х18"	"Светильник-1х18W"			шт	4		
13	Светадиодная лампа "LED-18W", 120-265V, 4000K 1280Lm - цоколь E27. Габариты ф80мм , выс:143 мм	"LED-18W"			шт	4		
14	Светильник аварийно-эвакуационный на светодиодах с надписью „Выход“	ССА1001-1х25			шт	7		
15	Датчик движения с действием на 360 градусов для управления освещением				шт	26		
16	Выключатель для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 6,3А(однополюсный)				шт	24		
17	Выключатель однополюсная для скрытой установки брызгозащищенная 220В, 6,3А IP-65				шт	3		
18	Выключатель для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 6,3А(двухполюсный)				шт	12		
19	Выключатель двухполюсный для скрытой установки брызгозащищенная 220В, 6,3А IP-65				шт	2		
20	Розетка с заземляющим контактом для скрытой установки со степень защиты от IP20 220В, 16А				шт	40		
21	Розетка с заземляющим контактом для открытой установки со степень защиты от IP65 220В, 16А				шт	40		
22	Коробка отвительная	ОП У-130			шт	90		
23	Коробка отвитвительная для установки выключателей и розеток	КУ-1205			шт	145		
24	Кольца под розетки и выключатели				шт	145		
25	Ящик с понижающим трансформатором 250Вт AC-220/DC-36	ЯТП-0,25-220/36В			шт	-		
26	Светильник местного освещения, переносной 36В, со шнуром 50м с вилкой	РВ0-36В			шт	-		
	Кабельные изделий							
1	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(2х1,5)мм ²			м	650		
2	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(3х1,5)мм ²			м	320		
3	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(3х2,5)мм ²			м	1090		
4	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(5х2,5)мм ²			м	20		
5	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(5х4)мм ²			м	10		
6	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(5х6)мм ²			м	15		
7	Кабель в изоляции из самозатухающего ВВГнгLS, с медными жилами	ВВГнгLS-0,66-1(5х10)мм ²			м	10		

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

