

Общество с ограниченной ответственностью



ZAMANLAS DAWIR

JEKE MENSHIK KARXANASI

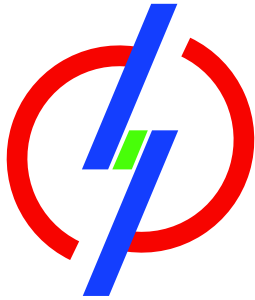
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы"
в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Альбом:

Наружный электроснабжение

г.Нукус-2026г.



**“HUDUDIY ELEKTR TARMOQLARI” AJ
“QORAQALPOQ RESPUBLIKASI HUDUDIY
FILIALI”**

“” ELEKTR TARMOQLARIGA ULANISH UCHUN TEXNIK SHARTLAR

Texnik shart raqami: 35401212536
Sana: 22.04.2026

Murojaat raqami: 215093
Murojaat raqami (YIDXP): 283423388
Sana: 21.04.2026

1. **Obyekt:** Yangi ulanish, Капитальный ремонт школы №38 МСГ „Жуазшы“ в городе Нукус Республики Каракалпакстан , 38-sanlı mektep imaratin rekonstruktsiyalaw;
2. **Buyurtmachi:** "ZAMANLAS DAUIR" XUSUSIY KORXONA ;
3. **Ulanadigan kuchlanishi:** 6kV ;
4. **Ruxsat etilgan umumiy quvvat:** 350 kVt;
5. **Elektr ta'minoti toifasi:** III ;
6. **Obyektning manzili:** Капитальный ремонт школы №38 МСГ „Жуазшы“ в городе Нукус Республики Каракалпакстан
7. **Faoliyat turi:** 38-sanlı mektep imaratin rekonstruktsiyalaw;
8. **Asosiy elektr ta'minoti:**

1. 38-sanlı mektep imaratin rekonstruktsiyalaw ushın ishki hám sırtqı elektr támiynatı joybarı islensin.
2. Elektr támiynatınıń dáregi etip 110/35/6kV «Oraylıq» podstantsiyası 6kV «Nanbayxana-2» fideriniń eń jaqın baǵanası alınsın.
- 2.1. 110/35/6kV «Oraylıq» podstantsiyası 6kV «Nanbayxana-2» fideri yacheykasındaǵı tok ólshew transformatorı 300/5 ti 400/5 nominalına alıstırılsın.
3. Burınǵı islep turǵan 160kVA transformator punkti ornına joqarı quwatlıqtaǵı GKTP tipindegi transformator punkti ornatılsın, quwatlılıǵı joybar boyınsha anıqlansın.
4. Jańadan qurılǵan 6/0,4kV transformator punktinen obyekttiń 0,4kV bólistiriw shetine shekem kabel liniyası tartılsın. Kabeldiń kese-kesimi joybar boyınsha anıqlansın.

9. Elektr ta'minotini mustahkamlash bo'yicha qo'shimcha shartlar.

5. 6-10 kV elektr uzatıw tarmaqları xalıq-aralıq avtomagistral jolların kesip ótken jaǵdayda (A380) uzunlıǵı 22-metrden kem bolmaǵan temir-beton baǵana yamasa jer astı kebel liniyaları arqalı ótkeriliwi tiyis.
6. Transformator punkti janına avtomatikalıq qosıp óshiriwshi (Термо-магнитный 3-пол выключатель и электропривод для автоматического выключателя 1000A) úskeneleri, GPRS tipindegi modul baylanısı, sonday-aq Ex-518 (5A) tipindegi zamanagóy esaplaw úskeneleri menen 0,4 kV bólek shit ornatılsın.
- Buniń ushın tómendegi funktsionallar menen támiyinleniwi tiyis.
- 6.1. Tutınıwshınıń kún dawamında tórt tarifli zonadan kem bolmaǵan elektr energiyasınıń kóp tarifli

esabın júrgiziw.

6.2. Paydalanıp atırǵan aktiv hám reaktiv elektrenergiyasın 1.0 klassqa sáykesligi dógereginde ólshew.

6.3. Elektr energiyasın avtomatikalıq basqarıw (avtomatikalıq, qoldan óshiriw/ dastúr tapsırması hám Operator komandası tiykarında tutınıwshını tarmaqqa qosıw).

6.4. Qarızdarlarǵa aralıqtan jariyma qollanıwǵa múmkinshilik jaratıw.

6.5. Sistemadan alıp turǵan qálegen tutınıwshınıń paydalanıp turǵan quwatlılıǵın qadaǵalaw, belgilengen quwatlılıqtan artıq paydalanǵanda tutınıwshını avtomatikalıq tárizde óshiriw.

6.6. Bólistiriw tarmaǵınıń belgilengen ushastkasındaǵı aktiv quwatlıǵın qadaǵalaw, elektr energiyanıń urlıǵın yamasa joǵalıw muǵdarın tabıw.

6.7. Elektr esaplaǵısh hám bólistiriw tarmaǵınıń jaǵdayın baqlaw.

7. Texnikalıq shárt boyınsha ruxsat berilgen quwatlılıqtan artıqsha paydalanıwǵa ruxsat etilmeydi.

8. Paydalanǵan elektr energiyası ushın óz waqtında tólemese yamasa aldın-ala tólemdi ámelge asırmasa elektr energiyasın jetkerip beriw toqtatıladı.

9. Obyekt isenimli támiyinleniwi boyınsha III-kategoriyaǵa kirgenligi sebepli úzliksiz elektr energiyası menen támiyinlewge kepillik berilmeydi hám elektr energiyasınıń óshiwine baylanıslı keltirilgen zıyanǵa juwap bermeydi.

10. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2019-jıl 22-avgustdaǵı PQ-4422 sanlı qararına muwapıq obyektte ıssı suwǵa mıtájlik payda bolǵan jaǵdayda, kósheni, sırtqı aymaqtı jaqtılandırıw ushın sertifikatlanǵan kún nurı menen isleytuǵın úskenelerden paydalanıw, sonday-aq obyektte elektr energiyası menen támiyinlew ushın quyash elektr stantsiyası akkumulyator úskenesi menen qurılıwı tiyis.

11. Mámleketlik standart talaplarına muwapıq elektr energiyasınıń reaktiv quwatlılıǵın kompensatsiyalawshı úskeneler ornalıwı tiyis.

12. Joqarıda kórsetilgen jumıslar buyırtpashınıń qarjıları esabınan, joybarlaw hám qurılıs-montaj jumıslarına litsenziyası bar arnawlı karxanalar tárepinen ámelge asırıwı tiyis.

13. Obyektte elektr tarmaǵına qosıwdan aldın shártnama dúziw ushın elektr energiyasınıń paydalanatuǵın muǵdarına buyırtpa beriliwı tiyis.

14. Islengen joybar «Hududiy elektr tarmoqları» AJ Qaraqalpaqstan aymaqlıq filialı hám «Uzenergoinspektsiya» QR aymaqlıq basqarması menen kelisiledi.

15. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2019-jıl 26-maydaǵı PQ-3012 sanlı qararına muwapıq obyektte zamanǵa say elektr energiyasın tejewshi úskeneler ornalıwı tiyis.

16. Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2018-jıl 26-dekabr kúńgi 1050-sanlı «Elektr tarmaǵı xojalıǵı obyektleriniń qorǵaw zonası qaǵıydaların tastıyıqlaw» tuwralı qararı talapları orınlansın.

17. Obyekt ushın hárekettegi qaǵıydalarǵa muwapıq 6-0,4kV elektr úskenelerine texnikalıq xızmet kórsetiwshi texnikalıq bilim sınaǵınan ótken qaniygeni hám texnik hújjetlerdi tayarlawı tiyis.

18. Elektr tarmaǵına jalǵaw boyınsha texnikalıq shárt talapların orınlaw joybarlaw, qurılıs-montajlaw hám sazlaw karxanaları ushın májbúriy esaplanadı.

19. AYRÍQSHA SHÁRT:

- jaqtılandırıw úskenelerine svetodiodlı lampalardan paydalanıw.

20. QADAǵAN ETIWSHI SHÁRT:

- gazlı-katodlı hám nakallı lampalardan paydalanıwǵa.

- texnikalıq paydalanıw qaǵıydaları (PTE), elektr úskeneleriniń qurılmalıq qaǵıydaları (PUE) hám qáwipsizlik texnikası qaǵıydaları (PTB) boyınsha bilim sınaǵınan ótken qaniyge yamasa texnikalıq xızmet kórsetetuǵın arnawlı karxanalar menen shártnaması bolmasa elektr úskenelerin tarmaqqa jalǵaw.

21. Obyekt «Uzenergoinspektsiya» Qaraqalpaqstan Respublikası aymaqlıq basqarması kóriginen ótkerilgennen soń, elektr energiyasınan paydalanıwǵa shártnama dúzgennen keyin elektr tarmaǵına jalǵanıwı tiyis.

Texnikalıq xızmet kórsetiw:

j/k tárepi (kabel, RP.TP) - tutınıwshı

t/k tárepi TP - tutınıwshı

t/k tárepi (kabel, el.uskene) - tutınıwshı

Qosılıwǵa shekemgi texnikalıq shárttıń hárekettegi múddeti – bir jıl

Egerde texnikalıq shárttıń hárekettegi múddetinde obyekt elektr tarmaǵına jalǵanbasa, onda texnikalıq shárt biykarlangan dep esaplanadı hám texnikalıq shártti qaytadan alıw ushın mámleketlik xızmetler orayı arqalı múrǵat etiliwi tiyis.

10. **Texnik shart amal qilish muddati 1 yil.**

Iste'molchining vazifalari:

1. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish (ulanadigan quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan iste'molchilar uchun), qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirishni tayyor holda topshirish shartnomasini tuzish.

1.1. Quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan taqdirda (elektr energiyasi iste'molchilari ixtiyoriga ko'ra) elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish uchun loyihalash, qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari yoki hududiy elektr tarmoqlari korxonasi bilan shartnoma tuzish va ishlab chiqilgan loyihani Energetika vazirligi huzuridagi Elektr energetikada nazorat inspeksiyasi bilan kelishish;

1.2. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish uchun iste'molchilar hududiy elektr tarmoqlari korxonasi yoki boshqa qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari bilan tegishli shartnomalar tuzish hamda loyihaga va elektr uskunalari o'rnatish qoidalari talablariga muvofiq qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish;

1.3. Qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini yakunlangandan so'ng (quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan elektr qurilmalari ekspluatatsiya qilishga tayyorligi haqida xulosani rasmiylashtirish) hisobga olish tizimini plombalash va elektr ta'minoti shartnomasini tuzish uchun Davlat xizmatlari markazi yoki YAIDHXP orqali so'rovnoma yuborish;

2. Elektr ta'minoti shartnomasini tuzish.

Bosh muhandis: OTEGENOV ISLAMBEK REYIMBAEVICH

Mazkur hujjat O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 31 avgustdagi 555-son Qarori bilan tasdiqlangan "Yuridik va jismoniy shaxslarni elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha davlat xizmatlari ko'rsatishning ma'muriy reglamenti" talablariga muvofiq shakllangan.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Состав проекта

1. Техническое условия, исходные данные.
2. Рабочие чертежи.

В настоящем проекте все технические решения по сооружению оборудования и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующей нормативной документацией на проектирование и строительство, изданной Госстроем РУз, Минэнерго РУз и другими директивными органами и обеспечивает высокий уровень технических и строительных решений, экологической и эксплуатационной безопасности, включая правила пожаро и взрывобезопасности.

Проект разработан на основе применения утвержденных конструкций и оборудования серийного производства и не содержит охраняемых патентом технических решений. В связи с этим проверка проекта на патентную чистоту и патентную способность не проводилась.

Общая часть

Настоящим проектом решаются внешние электрические сети по объекту Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

По надежности электроснабжения токоприемники объектов отнесены к II-категории потребителей.

Проект выполнен на основании технических условий №№35401212536 от 22.04.2026г выданными АО «ККПТЭС».

Правил устройств электроустановок (ПУЭ РУз-2011), Норм технологического проектирования сельских электрических сетей и других директивных указаний.

Расчетная мощность составляет 310,5 кВт.

Электротехнические решения

Электроснабжение электронасоса осуществляется от сущ. ВЛ-6кВ ф."Нанбайхана-2" от 110/35/6кВ "Орайлык" ПС

Для приема и распределения электроэнергии в проекте предусмотрена проектируемая трансформаторная подстанция с мощностью трансформатора 400кВА.

А также в проекте предусмотрено установка компенсирующей реактивной мощности.

От КТП до Щит-0,4кВ (который установлено внутри здания школа) проложены кабели марки АВВГ-0,66кВ.

Кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Определение сечения проводов и кабелей выполнены в соответствии с методиками определения электрических нагрузок: ПУЭ-2011 РУз.

На ВЛ-10кВ принят провод АПвПу-50 L=3х60м.

Заземление

Проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном главой 1.7. ПУЭ.

Для защиты персонала от поражения электрическим током проект предусматривает мероприятия по занулению, защитному заземлению. Для заземления используется специально проложенный проводник электропроводки и заземляющее устройство, выполненное из полосовой (40x4мм) и круглой (Ø25мм и Ø16мм).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к заземляющему устройству.

Охрана окружающей природной среды

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжения 6 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду что обуславливает отсутствие необходимости осуществления каких-либо природоохранных мероприятий.

Ущерб народному хозяйству и коммунально-бытовому сектору при эксплуатации линии отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

В аварийном режиме проектом предусмотрено автоматическое отключение КЛ релейной защитой без вмешательства обслуживающего персонала.

Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с требованиями ПУЭ Руз-2011 и КМК 3.01.02-00 "Техника безопасности в строительстве", "Правила технической эксплуатации станциями сетей" (Госинспекция по надзору в энергосистеме Руз №245 от 02.09.2004г) требования которых учитывают условия безопасности труда предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров, взрывов.

Одновременно при производстве отдельных видов работ при строительстве линии электропередачи следует руководствоваться отраслевыми инструкциями по охране труда и техники безопасности в системе "Узбекэнерго" ГАК.

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий, по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования в части расстояния от находящихся под напряжением, элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти электроустановки.

Количество продолжительности и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность КЛ обеспечивается применением типовых несгораемых инструкций, автоматическим отключением токов к.з., заземлением опор, соблюдением по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

Учет электроэнергии

1. Общая часть.

Проект выполнен на основании:

Технических условий №35401212536 от 22.04.2026г выданными АО «Каракалпак аймаклык электр тармаклары карханасы». Нормативных документов РУз, непосредственно касающихся организации автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии:

- правила пользования электрической энергии №22 от 12.01.2018г.;
- «Основные требования к интегрированным компьютерным автоматизированным системам коммерческого учета электрической энергии»;
- «Технические требования к счетчикам электрической энергии, используемым в автоматизированных системах коммерческого учета электроэнергии»;
- «Автоматизированная система учета и контроля электроэнергии и диспетчерского управления Узбекской энергосистемы»;

В настоящем проекте приведены сведения по комплексу технических средств автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии сетей потребителя. Проектом предусматривается установка микропроцессорных приборов учета на границах балансовой принадлежности на напряжение 0,4 kV в ТП для целей коммерческого учета потребляемой активной и реактивной мощности, а также автоматизированной системы сбора информации и передачи данных по каналу связи GSM на ПК в ЦП АСКУЭ АО «ККПТЭС». В проекте приведены схемы подключения прибора учета к вторичным цепям измерительных ТТ, а также структурная схема АСКУЭ.

2. Комплекс технических средств АСКУЭ.

Комплекс технических средств АСКУЭ состоит из одного прибора учета электроэнергии типа, GSM модема, установленных в щите учета в ТП и ЦП АСКУЭ АО «ККПТЭС».

Передача информации организуется по сотовой связи см. чертеж АСКУЭ л.2. Канал сотовой связи на GSM модеме возможен только при предоставлении оператором сотовой связи статических IP адресов и постоянного GPRS соединения.

Прибор учета, GSM модем и прочее оборудование размещены в щите учета. Щит учета устанавливается в ТП.

Комплекс технических средств АСКУЭ обеспечивает решение следующих задач:

- сбор и формирование данных для использования их при коммерческих расчетах;
- сбор и передача информации на верхний уровень и формирование на этой основе данных коммерческих расчетов между поставщиками и потребителями электроэнергии;
- оперативный контроль и анализ режимов потребления электроэнергии и мощности потребителями;
- контроль достоверности показаний приборов учета.

Состав и содержание входной и выходной информации, периодичность поступления информации, срок хранения, виды входных форм, доступ к информации определяются применяемым программным обеспечением.

3. Монтаж устройств АСКУЭ.

Установка приборов, подключение к измерительным цепям, цепям электропитания и заземления, подключение интерфейсных цепей выполняются в соответствии с технической документацией предприятий-изготовителей.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	НЭС-1.
2	Схема электрическая однолинейная ТП	НЭС-2.
3	Выбор трансформатора по расчетной мощности	НЭС-3.
4	Ситуационный план ЛЭП-6/0,4кВ проектируемый здания	НЭС-4.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ-2011 РУз.	Правила устройства электроустановок	
КМК 2.04.17-98	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ Выпуск 1.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
НЭС.СО	Спецификация оборудования и материалы.	1 листов
НЭС.АС	Поперечный вид торшера	1 листов
АСКУЭ	Учета электроэнергии	4 листов

Общие указания

Настоящая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и технических условия на подключение к электрическим сетям.

Внешнего электроснабжение электропотребителей осуществляется от сущ. ВЛ-6кВ ф."Нанбайхана-2" от 110/35/6кВ "Орайлык" ПС согласно технических условия №35401212536 от 22.04.2026г выданным АО "ККПТЭС".

Общая расчетная мощность электропотребителей составляет $P_p=310,5\text{кВт}$.

Для приема и распределения электроснабжение предусмотрена проектируемое трансформаторной подстанции с мощностью трансформатора 400кВА.

По степени надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям II категории.

А также в проекте предусмотрено установка конденсаторное устройство компенсирующий реактивной мощности.

Строительство проектируемой ВЛ-10кВ предусматривается на ж/б опорах по типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры 10кВ".

Опора выполняется на ж/б стойках СВ 105-3,5.

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается защитное заземление и зануление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить; для заземления использовать специально проложенный проводник электропроводки и заземляющее устройство из полосовой и круглой стали.

Заказчик вправе заменить оборудование на идентичное по техническим характеристикам.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и ПТБ.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации

ГИП:  Джиемуратов

НЭС.-1

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата			
ГИП		Джиемуратов			Наружный электроснабжение	Стадия	Лист
ГАП		Нагзатдинов				РП	1
Разраб.		Калмуратов Б					4
Н-контр		Адилбаев.М					
					Общие данные		



ZAMANLAS DAWIR
JEKE MENSHIK KARKHANASI

Ввод 6 кВ

Выключатель нагрузки

Предохранитель

Силовой трансформатор

Рубильник

Ином, А

Авт. выключатель

Ином, А

Марка кабеля, число и сечение жил, мм2

Пусковой аппарат

Марка кабеля, число и сечение жил, мм2

Обозначение на плане

Расчетная мощность, кВт

Ток, А

Наименование

Ввод-1 (основной)

ВЛ-6кВ ф. "Нанбайхана-2" от 110/35/6кВ "Орайлык" ПС

С установкой разъединителя

АПвПу-50мм2

L=3x30м

ГКТП-400/6/0,4кВ

Q1 630А

Q2 630А

QF 250А

QF 250А

QF 250А

УКМ

120кВАР

Конденсатор. устройство

Резерв

Резерв

АВР

Автоматический ввод резерва

Q1 630А

Q2 630А

QF1 125А

QF2 400А

QF2 32А

QF2 100А

№1 ВРУ1

№2 ВРУ1

ШУН

ПР

66,4

182,3

18

43,8

118

277

28

74

Здание школа

Тепловой насоси

Модульный котёл

Здания школа комната кухня

Ввод-2 (Резерв)

Дизельный электростанция 350кВт

ДЭС 350 кВт

Q1 630А

Q1 250А

ДЭС

Дизельный электростанция 350кВт

Инф. N

Подпись и дата

Взам. инф. N

Таблица расчета и выбора кабелей

N кабеля по плану	Ирасч А	Длина, м	Сечение кабеля	Сопротивление алюминиевого проводника	Сопротивление кабеля	Un Напряжение сети	Потеря напряжения кабельных линии Un	ΔU% процент потеря напряжения
1.	118	200	95	0,03	0,063	380	7,45	1,96
2.	277	60	240	0,03	0,007	380	2,07	0,54
3.	28	70	25	0,03	0,084	380	2,35	0,61
4.	74	40	35	0,03	0,038	380	2,85	0,75
5.	130	200	95	0,03	0,063	380	8,21	2,16

Изм.

Кол.

Ф.И.О

Подпись

Дата

НЭС.-2.

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Наружный электроснабжение

Схема электрическая однолинейная

Стадия

Лист

Листов

РП

2

ЗAMANLAS DAWIR

JEKE MENSHIK KARXANASI

ФОРМАТ А3

Выбор трансформатора по расчетной мощности

Расчетная мощность $P_p=310,5$ кВт

По правилам выбора мощности трансформатора значение P_p (кВт) в процентном соотношении должно быть не более 80% от общей мощности трансформатора.

При $S_{т-р}=400$ кВА и $P_p=310,5$ кВт $\Delta P=77,62\%$

Согласно приведенным расчетам с перспективам мощность трансформатора выбираем 400кВА.

Расчет компенсации реактивной мощности

Расчетная мощность $P_p=310,5$ кВт

$\cos\varphi = 0,86$

$\tg\varphi_1 = 0,59$

Расчетная мощность компенсирующего устройства (при $\cos\varphi = 0,97$; $\tg\varphi_2 = 0,25$)

$Q_p = P_p \times (\tg\varphi_1 - \tg\varphi_2) = 310,5 \times (0,59 - 0,25) = 105,57$ кВАр

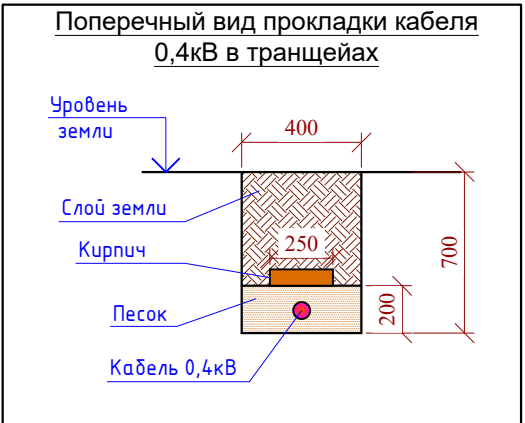
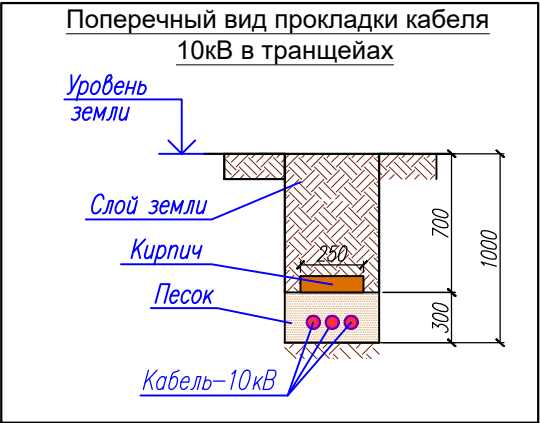
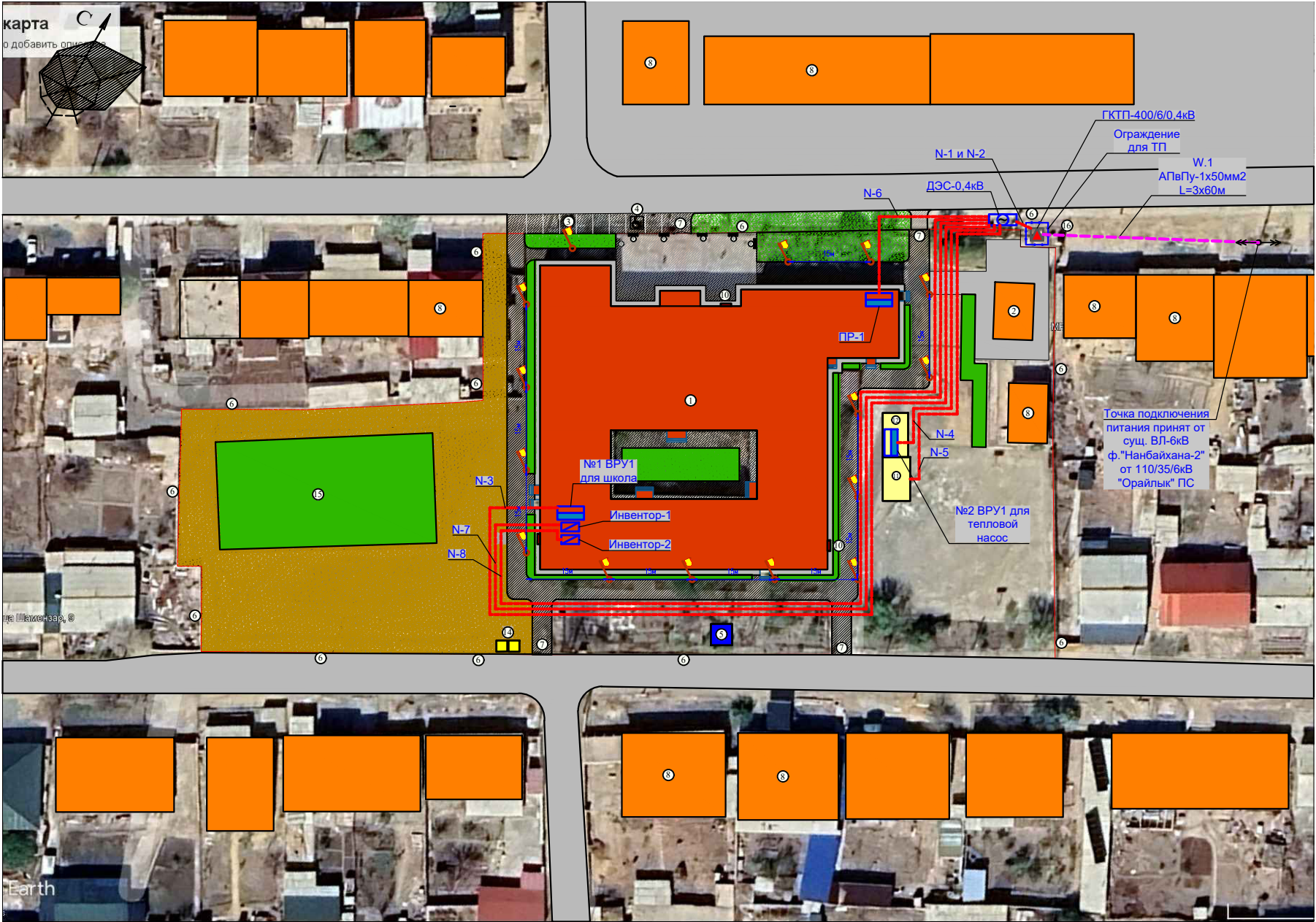
Вывод: По положению "Узгосэнергонадзор" о порядке организации работ по КРМ №1864 от 10.10.2008г.

Для компенсации реактивной мощности и повышения $\tg\varphi$ на шинах подстанции проектом принимается конденсаторная установка с автоматическим регулированием по реактивной мощности типа УКМ 58-0,4-120-30 УЗ номинальная мощность 120кВАр.

Кабельный журнал

№ кабеля по плану	Откуда	Куда	Кабель, провод			Труба		Примечание
			Марка	Кол. число и сечение жил, мм2	Длина, м	Обозначение	Длина, м	
W.1	ВЛ-10кВ	Проектируемый ТП	АПВПу-10кВ	1х50	3х60	--	--	по траншеям
N.1	Проектируемый ТП	АВР	АВВГ-0,66кВ	3х240+1х120	5	--	--	по траншеям
N.2	АВР	ДЭС-350кВт	АВВГ-0,66кВ	3х240+1х120	5	--	--	по траншеям
N.3	АВР	№1 ВРУ1	АВВГ-0,66кВ	3х95+1х50	200	--	--	по траншеям
N.4	АВР	№2 ВРУ1	АВВГ-0,66кВ	3х240+1х120	60	--	--	по траншеям
N.5	АВР	ШУН	АВВГ-0,66кВ	4х25	70	в ПЭ трубе	70	по траншеям
N.6	АВР	ПР	АВВГ-0,66кВ	3х35+1х16	40	в ПЭ трубе	40	по траншеям
N.7	АВР	ЩР для ФЭС-1	АВВГ-0,66кВ	3х95+1х50	200	--	--	по траншеям
N.8	АВР	ЩР для ФЭС-2	АВВГ-0,66кВ	3х95+1х50	200	--	--	по траншеям
N.9	Проектируемый ТП	Конденсатор	АВВГ-0,66кВ	3х240+1х120	5	--	--	по траншеям

Взам. инв. N	Подпись и дата					НЭС.-3																																
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.																																
		Инв. N	Подпись и дата					Наружный электроснабжение																														
						Выбор трансформатора по расчетной мощности; Расчет компенсации реактивной мощности;																																
										<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Изм.</th> <th style="width: 10%;">Кол.</th> <th style="width: 30%;">Ф.И.О</th> <th style="width: 20%;">Подпись</th> <th style="width: 30%;">Дата</th> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td></td> <td>Джиемуратов</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГАП</td> <td></td> <td>Нагзатдинов</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Калмуратов Б</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н-контр</td> <td></td> <td>Адилбаев.М</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">Стадия</th> <th style="width: 20%;">Лист</th> <th style="width: 20%;">Листов</th> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>				Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	ГИП		Джиемуратов			ГАП		Нагзатдинов			Разраб.		Калмуратов Б			Н-контр		Адилбаев.М		
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата																																		
ГИП		Джиемуратов																																				
ГАП		Нагзатдинов																																				
Разраб.		Калмуратов Б																																				
Н-контр		Адилбаев.М																																				
Стадия	Лист	Листов																																				
РП	3	4																																				



Условные обозначения

- Существующий трансформатор
- Проектируемый трансформатор
- Щит силовой
- Шкаф управления насосами
- Генератор
- A10-1 -- Сущ. анкерная ЖБ. опора ВЛ-10кВ
- УА10-1 -- Сущ. угловая анкерная ЖБ. опора ВЛ-10кВ
- УП10-1 -- Сущ. угловая промежуточная ЖБ. опора ВЛ-10кВ
- П10-1 -- Сущ. промежуточная ЖБ. опора ВЛ-10кВ
- ПП10-2 -- Сущ. переходная промежуточная ЖБ. опора ВЛ-10кВ
- W -- Проектируемый ВЛ-10кВ
- Разъединитель, РЛНД-10
- W -- Проектируемый ВЛ-10кВ
- N -- Проектируемый ВЛ-0,4кВ
- N -- Проектируемый СИП кабель ВЛ-0,4кВ
- Сущ. опора ВЛ-10кВ
- Сущ. Водопроводная линия
- Сущ. Газопроводная линия
- Сущ. линия связи
- Заземляющее устройство
- Горизонтальный заземления
- Вертикальный заземления

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во	Площадь застройка	Примечание
1	Здания Капитальный ремонт школы	1	2395,5	Капре
2	Выгребная уборное на 12-очков	1		Сущ
3	Автостоянка	1	120,6	Новое
4	Автостоянка для инвалидов	1	28,0	Новое
5	Локально очистное станция на 12 м3/сут "Топлас 75"	1		Новое
6	Металлическая ограждение	пм		Сущ
7	Металлическое ворота	4		Сущ
8	Существующее Здания			Сущ
9	Скамья и Урна	6		Новое
10	Противопожарный щит	3		Новое
11	Котельная		40,0	Новое
12	Тепловой насосная		36,8	Новое
13	Мусорный бак	2		Новое
14	Газон футбольный			Сущ
15	Трансформаторная подстанция			Сущ

Условные обозначения

- Проектируемые объекты
- Площадь озеленение
- Площадь покрытия покрытия толщ 8см Щебенная подготовка тол.12 см.
- Существующий здания
- Площадь покрытия покрытия толщ 10см Щебенная подготовка тол.15 см.
- Граница участка
- Сущ. Металлическая ограждение

НЭС.-4

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Наружный электроснабжение

Стадия
РП

Лист
4

Листов
4

Ситуационный план ЛЭП-6/0,4кВ
Проектируемый здания



ZAMANLAS DAWIR
JEKE MENSHIK KAPXANASI

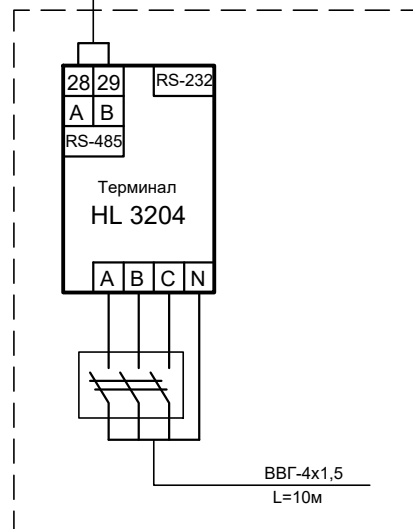
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип марка.обозначение документа опросного листа	Един. измер.	Колич.	Примичание
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	ВЛ-10кВ				
1	Комплектной трансформатор с мощн. 400кВА	ГКТП-400/6/0,4 кВ	к-т	1	
2	Конденсаторная устройство	УКМ 58-0,4-120-30 УЗ	к-т	1	
3	Автоматический выключатель с приводами	630А	к-т	1	
4	Дизельный электростанция, 220/380В	ДЭС-350кВт	к-т	1	
5	Автоматический выключатель резерва АВР 630А		к-т	1	
6	Ограждение для ДЭС		к-т	1	
7	Ограждение для ТП		к-т	1	
8	Учёта электроэнергии со счётчиками ЕХ-518 (5А)	АСКУЭ	к-т	1	
9	Фундаментный блок ФБС-24 под ТП		шт	2	
10	Фундаментный блок ФБС-12 под ТП		шт	2	
11	Кабель с алюмин. жилами сеч: 1х50мм2	АПвПУ	м	180	
12	Муфта термоусаживаемая концевая внутр. устан.	ЗКВТп-10 / 3х50	м	2	
13	Стал круглая Ø25мм		м	30	
14	Сталь полосовая 4х40мм		м	30	
	Земляных работа				
15	Траншей: 50х0,4х1м3		м3	20	
16	Кирпич жженный 384шт		м3	0,7	
17	Песок строительный: 50х0,4х0,3м3		м3	6	
18	Обратная засыпка		м3	13,3	
	ВЛ-0,4/0,22кВ				
19	Металический однорожковый "Торшер"		к-т	15	
20	Солнечный светодиодные светильник LED-100W		к-т	15	
21	Кабель с алюмин. жилами сеч: 3х240+1х120мм2	АВВГ-0,66кВ	м	75	
22	Кабель с алюмин. жилами сеч: 3х95+1х50мм2	АВВГ-0,66кВ	м	400	
23	Кабель с алюмин. жилами сеч: 3х35+1х16мм2	АВВГ-0,66кВ	м	40	
24	Кабель с алюмин. жилами сеч: 4х25мм2	АВВГ-0,66кВ	м	70	
25	ПЭ труба Ø-76мм		м	110	
26	Муфта термоусаживаемая концевая внутр. устан.	4 КВТп-1 (240/120)	м	8	
27	Муфта термоусаживаемая концевая внутр. устан.	4 КВТп-1 (95/50)	м	6	
28	Муфта термоусаживаемая концевая внутр. устан.	4 КВТп-1 (36/16)	м	2	
29	Муфта термоусаживаемая концевая внутр. устан.	4 КВТп-1 (25)	м	2	
	Земляных работа				
30	Траншей: 500х0,4х0,7м3		м3	140	
31	Кирпич жженный 3846шт		м3	7	
32	Песок строительный: 500х0,4х0,2м3		м3	40	
33	Обратная засыпка		м3	93	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА													
Лист		Наименование						Примечание					
1		Общие данные											
2		Структурная схема АСКУЭ											
3		Схема включения прибора учета электроэнергии ЕХ-518											
4		Спецификация оборудования, изделий и материалов											
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ													
Обозначение				Наименование						Примечание			
Прилагаемые документы													
ТУ №35401212536 от 22.04.2026г				Технические условия от "ККПТЭС"									
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами, мероприятий. Главный инженер проекта: 													
Инв. N	Подпись и дата	Взам. инв. N						АСКУЭ					
								Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.					
Инв. N	Подпись и дата	Взам. инв. N	Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	АСКУЭ с установкой прибора учета электроэнергии ЕХ-518	Стадия	Лист	Листов		
			ГИП		Джиемуратов				РП	1	4		
			ГАП		Нагзатдинов								
			Разраб.		Калмуратов Б								
			Н-контр		Адилбаев.М								
							Общие данные	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI					

структурная схема АСКУЭ

К прибором учета электроэнергии
типа EX 518



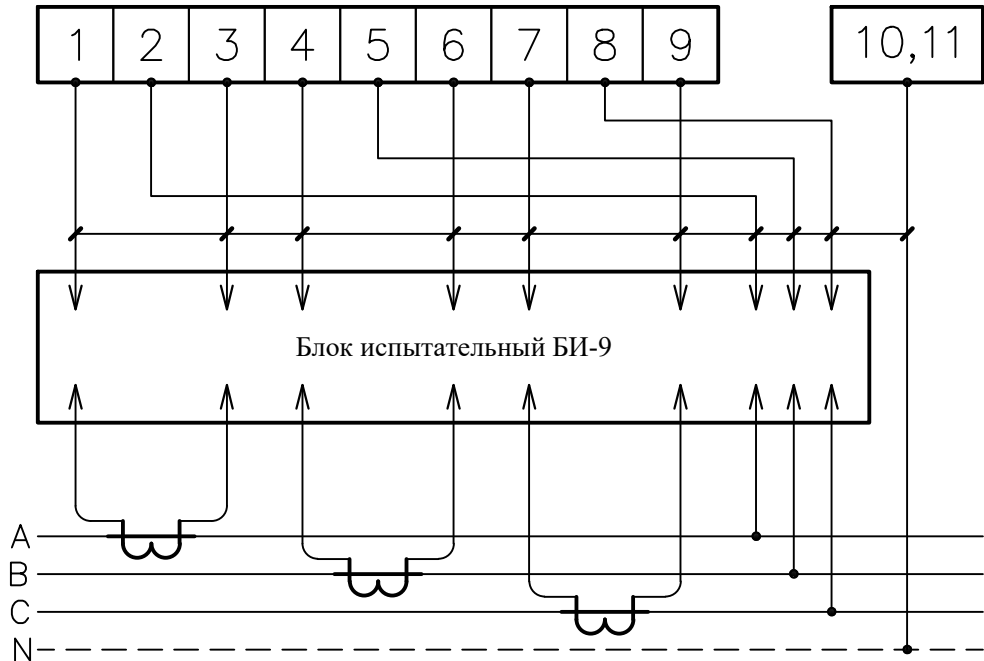
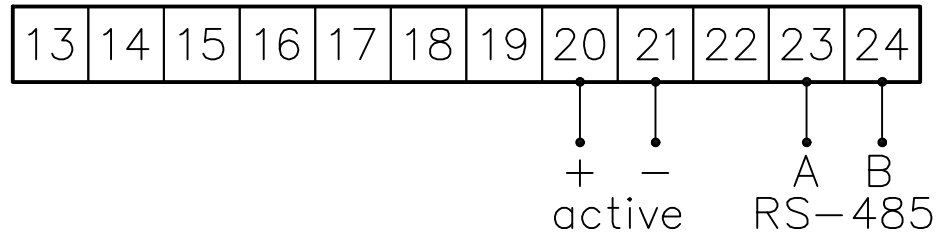
Примечание: Уча
выполнить прово,

Примечание:

Прибор учета электроэнергии ЕХ-518 и GSM модем установлен в щите учета в РУ 0,4 kV
Передача данных с ТП на ЦП АСКУЭ АО "ККПТЭС" организуется по сотовой связи.

					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Хуанукус" Республики Каракалпакстан	
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата		
ГИП		Джиемуратов			АСКУЭ с установкой прибора учета электроэнергии ЕХ-518	Стадия
ГАП		Нагзатдинов				РП
Разраб.		Калмуратов Б				
Н-контр		Адилбаев.М			Структурная схема АСКУЭ	

EX-518



Примечания:

1.Согласно инструкции РН34-351-381-2005 п.9.16:

- цепи учета следует выводить на самостоятельные сборки зажимов или секции в общем ряду зажимов. При отсутствии сборок с зажимами необходимо установить испытательные блоки.
- зажимы должны обеспечивать закорачивание вторичных цепей трансформаторов тока, отключение токовых цепей прибора учета электроэнергии и цепей напряжения в каждой фазе приборов учета электроэнергии при их замене или проверке, а также включение образцового прибора учета электроэнергии без отсоединения проводов и кабелей.
- конструкция сборок и коробок зажимов расчетных приборов учета электроэнергии должна обеспечивать возможность их пломбирования.

2.Подсоединение кабеля ККПВ произвести через разветвитель интерфейса РИ. Конструкция РИ предусматривает пломбирование клеммных соединений.

Инф. N	Подпись и дата	Взам. инф. N				АСКУЭ									
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.									
								АСКУЭ с установкой прибора учета электроэнергии EX-518							
Инф. N	Подпись и дата	Взам. инф. N													

Инв. N	Подпись и дата	Взам. инв. N

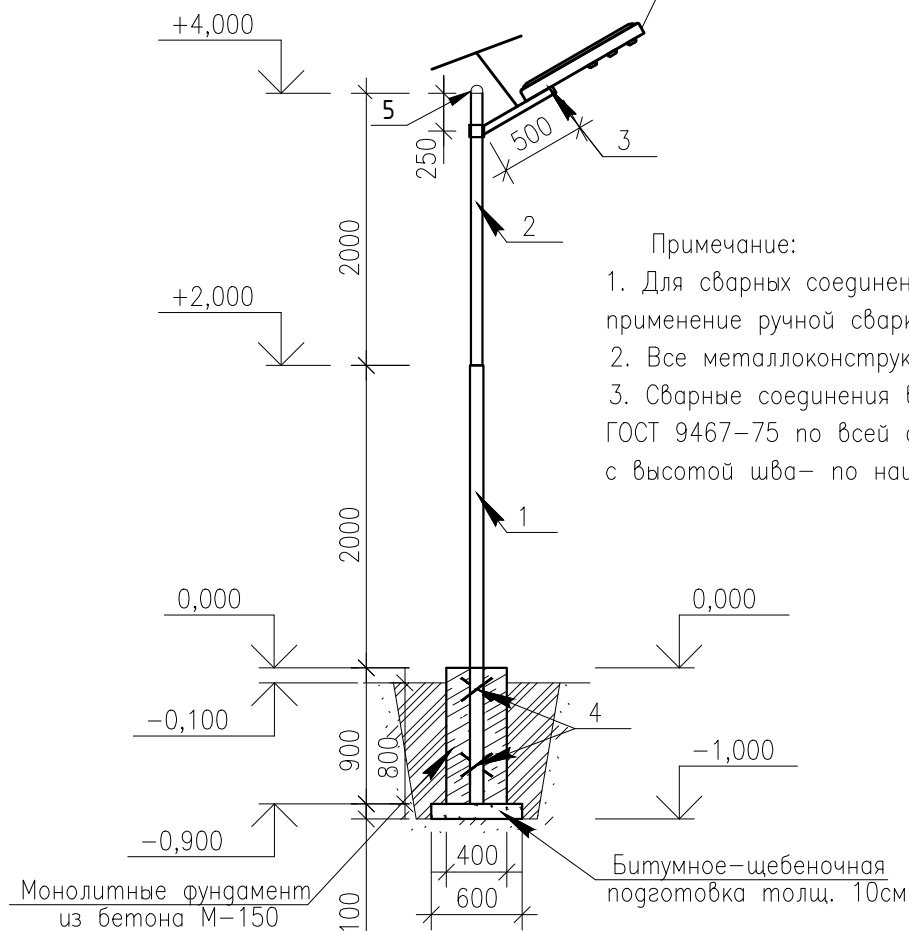
№ поз.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения		Кол-во	Масса единицы оборуд.	Примечание
				Наименование	Код			
	<u>Оборудование и материалы:</u>							
1	Щит учета с замком (800x1000x200) в составе:			шт.		1		
	Терминал GSM / GPRS	HL 3204		шт.		1		
	Пакет программного обеспечения			шт.		1		
	Автоматический выключатель	BA 47-63 (16 A)		шт.		1		
	Розетка			шт.		1		
	Прибор учета электроэнергии	EX-518 (380 В, 5 А)		шт.		1		
2	SIM карта			шт.		1		
3	Трансформатор тока	ТТ-0,66кВ 1000/5А		шт.		3		
4	Блок испытательный	БИ-9		шт.		1		
5	Разветвитель интерфейса RS-485	ПР-3М		шт.		1		
	<u>Кабельные изделия:</u>							
1	Провод с медной жилой и ПВХ изоляцией	ПВ 1x1,5		м		10		
2	Металлорукав, гибкий			м		2		
3								
4								

					АСКУЭ			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	АСКУЭ с установкой прибора учета электроэнергии EX-518	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	4	4
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Поперечный вид торшера

М 1:50

Солнечный светодиодные светильник LED-100W



Спецификация материалов на 1шт

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
БЩП		Битумное-щебеночная подготовка			0,36 м2
ВГИ		Вертикальная гидроизоляция			1,44 м2
Фм-1		Фундамент монолитный БМ 150			0,144 м3
1	ГОСТ 10704-97	Стальной труба ϕ 89 толщ 4,0мм L=2,9 м	1	27,2	27,2 кг
2	ГОСТ 10704-91	Стальной труба ϕ 76 толщ 3,5мм L=2,0 м	1	12,5	12,5 кг
3	ГОСТ 10704-91	Стальной труба ϕ 50 толщ 3мм L=0,5 м	1	1,74	1,74 кг
4	ГОСТ 5781-82	Отг. стержень ϕ 12 A III L=0,3 м	4	0,266	1,07 кг
5		Стальной Шар	1 шт		
6		Кольца закладные стальной труба ϕ 76	1шт		
7		Окраска			2,88 м2

Инв. N	Подпись и дата	Взам. инв. N	НЭС.АС.				
			Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.				
			Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата
			ГИП		Джиемуратов		
			ГАП		Нагзатдинов		
			Разраб.		Калмуратов Б		
			Н-контр		Адилбаев.М		
			Поперечный вид торшера				

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	ЭО.-1
2	Принципиальная схема вводных щиты ВРУ1	ЭО.-2
3	Принципиальная схема ПР-1	ЭО.-3
4	Принципиальная схема ПР-2	ЭО.-4
5	Принципиальная схема шкаф управления насосами ШУН	ЭО.-5
6	Принципиальная схема щит освещения ЩО-1	ЭО.-6
7	Принципиальная схема щит освещения ЩО-2	ЭО.-7
8	Принципиальная схема щит освещения ЩО-3	ЭО.-8
9	Принципиальная схема щит освещения ЩО-4	ЭО.-9
10	Принципиальная схема щит освещения ЩО-5	ЭО.-10
11	Принципиальная схема щит освещения ЩО-6	ЭО.-11
12	Принципиальная схема щит освещения ЩК-1	ЭО.-12
13	План осветительных сетей 1-го этажа	ЭО.-13
14	План осветительных сетей 2-го этажа	ЭО.-14
15	План оборудования сетей 1-го этажа	ЭО.-15
16	План оборудования сетей 2-го этажа	ЭО.-16
17	План силовых сетей 1-го этажа	ЭО.-17
18	План силовых сетей 2-го этажа	ЭО.-18

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ-2011	"Правила устройства электроустановок"	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудов. жилых и обществ. зданий	
КМК 2.01.05-24	Естественное и искусственное освещение	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭО.СО.	Спецификация оборудования и материалы	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта:  Джиемуратов О

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование от ГИПа и смежных отделов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Настоящим проектом предусмотрено электроосвещение и электрооборудование здания школы МСГ №38 Жуазшы в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Силовое электрооборудование

Данный проект рассматривать совместно с проектом внутриплощадочных электрических сетей.

Напряжение сети - 380\220В с глухо заземленной нейтрально.

По степени надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям II категории.

Установленная мощность составляет - 77,9кВт, расчетная - 66,4кВт.

Вводного и распределение сети осуществляется от вводно распределительный устройства серии ВРУ-1-21-15А-УХЛ4 - 1шт и щит освещения серии ЩРВ-п-18 - 5шт и ЩРВ-п-12 - 2шт.

Распределительные сети выполнены проводом ВВГнг и кабелем ВВГнг в трубе скрыто под полом. Основными силовыми электроприемниками являются электроосвещение, кондиционирование воздуха, водонагреватели, фанкойли, тепловой насос и разные электроприборы.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение.
Напряжение сети - 220В
Проектом предусмотрена возможность подключения кондиционеров, подвод питания к ним выполнить трехжильным проводом и установить розетки с заземляющим контактом.
Расчет освещения произведен методом удельной мощности Вт/м².
Величины освещенности выбраны в соответствии с КМК2.01.05.-24.
Групповую сеть выполнить проводом ВВГнг по стенам под штукатуркой и в гоф.трубе под потолками.
Управление освещением осуществляется выключателями по месту и со щита освещения.

Защитные мероприятия

В качестве защитного заземления (зануления) электрооборудования использовать нулевые жилы питающих кабелей и нулевые провода группой сети освещения.

Для заземления нагревательных приборов и кондиционеров, вводных и рвспредельных щитков предусмотрено отдельный защитный заземляющий провод АПВ или сталь полосовая 4х40мм.

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 3 метрам.

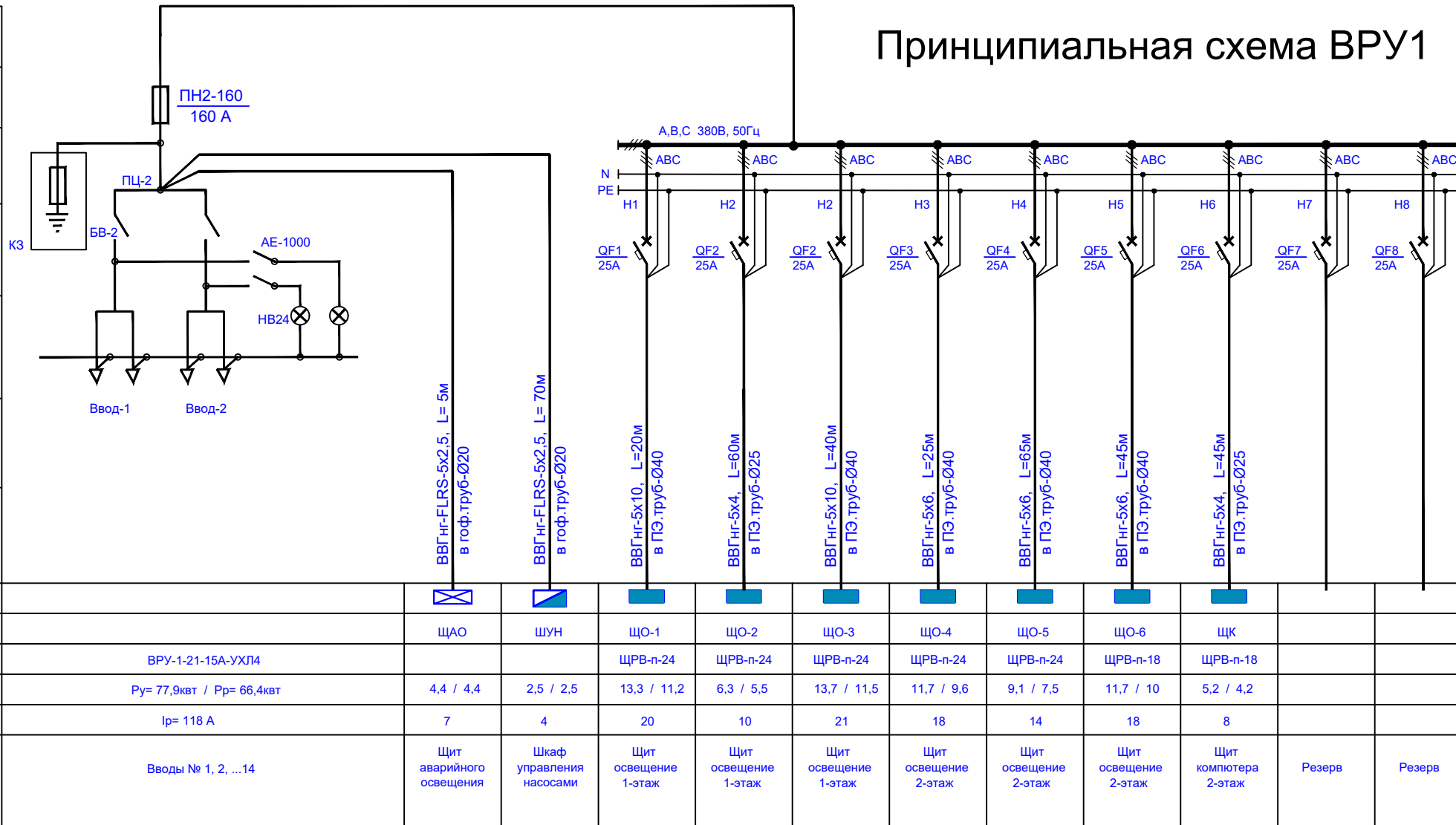
Все монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, КМК, ПТБ.

Условные обозначения

	— Вводно распределительный устройства
	— Пункт распределительный
	— Щит освещения
	— Щиток ЩРВ-п
	— Щит аварийного освещения
	— Шкаф управление насосами
	— Кнопка управления пожарного крана
	— Датчик движения ДД настенный
	— Светодиодный прожектор, LED-150W
	— Светильник квадратный , LED PANEL-36W
	— Светильник светодиодный линейный, 1200мм, 60W
	— Светильник светодиодный линейный, 1200мм, 18W
	— Светильник герметичный, LED 15W
	— Светильник герметичный, LED 15W с датчиком движ.
	— Выключатель одноклавишный скр. уст.
	— Выключатель двухклавишный скр. уст.
	— Розетка одинарный с зазем. контактами
	— Розетка двойные с зазем. контактами
	— То же, с защитной крышкой
	— Электропроводка, кабель
	— Кабель силовой в трубе
	— Горизонтальный заземлитель
	— Вертикальный заземлитель
	— Оповещатель световой указатель, "ВЫХОД"
	— Вентиляция

					ЭО.-1			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	1	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Общие данные	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI		

Принципиальная схема ВРУ1



Примечание

Осветительные сети выполняется проводом ВВГнг-2х1,5мм2 скрыто под штукатуркой в гоф.трубе скрыто под потолками.

Розеточные сети выполняется проводом ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под штукатуркой.

Расстояние от наличника двери до рамки выключателя - 150мм.

Высота установки выключателей - 900мм от пола.

Высота установки розеток в классе - 1800мм от пола.

Высота установки розеток для водонагревателя - 1800мм от пола.

Высота установки розеток для кабинета - 500мм от пола.

Высота установки розеток для насосная - 1500мм от пола.

Высота установки коробка ответвленная - 300мм ниже потолка.

Высота установки Щит освещение, ЩО - 1800мм от пола.

Высота установки Шкаф управления насосами, ШУН - 1500мм от пола.

Установки Пункт распределительный, ПР на пола.

Магистральные сети выполняется кабелем в ПЭ.трубе скрыто по стенам и по полам.

Заземления эл.оборудования выполняется сталь полосовая 4х40мм и угловая Ø16мм.

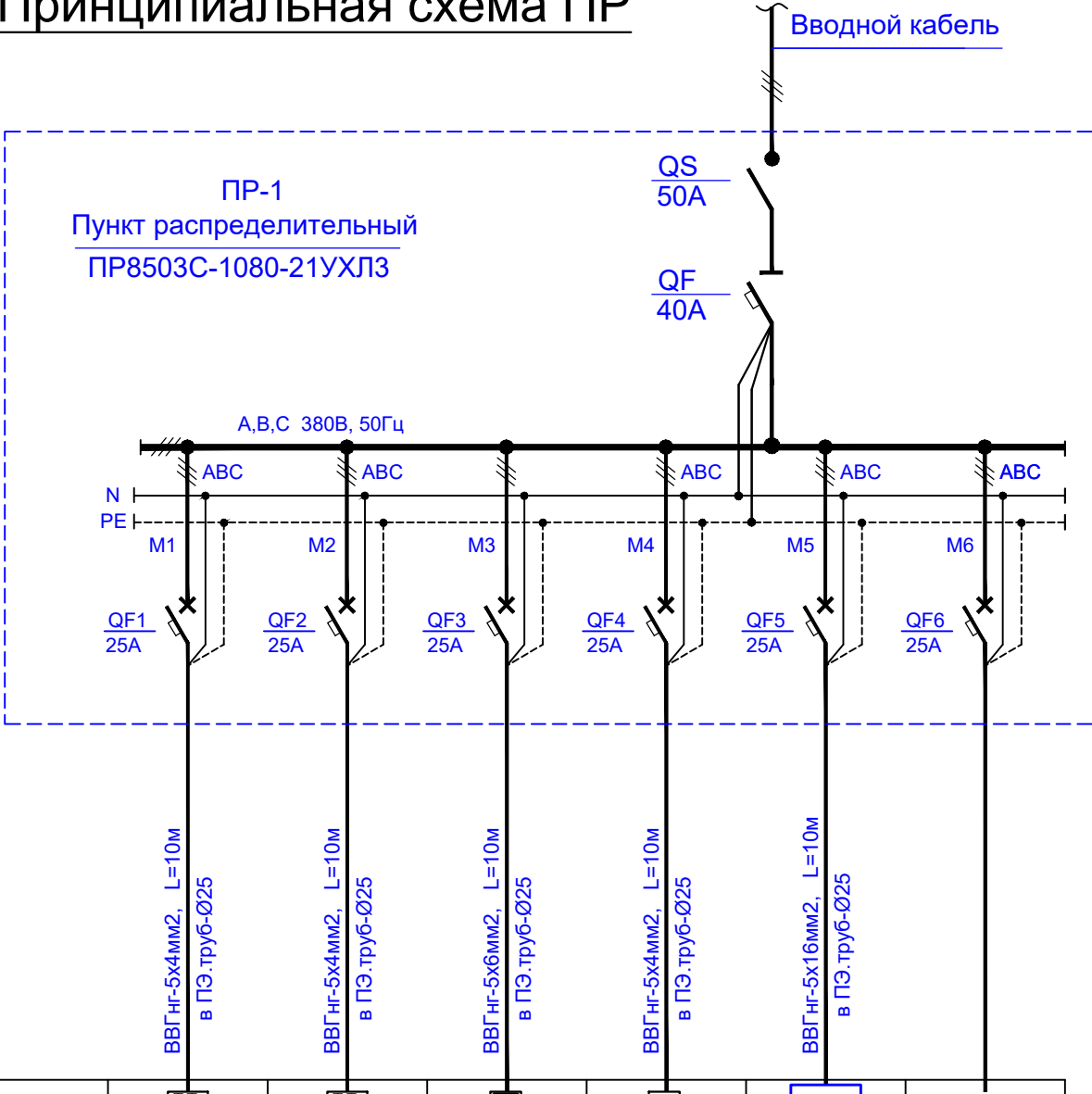
Высота установки светильник линейный на доску, LED-18W - 2600мм от пола

Принципиальная схема ЩАО (Щит аварийного освещения)

Принципиальная схема ЩАО (Щит аварийного освещения)						
Номер щитка Установленная и расчетная мощность	Аппарат вводного линии, QF	Сборные шины	Аппарат отходящ. линии, QF	Установ- ленная мощность, Р _у на кВт	Марка и сечение провода и кабеля на мм ² , в трубе Ø мм ²	Наименование электроприемника
Н.1 от ТП Р _у = 4,4 кВт (cosφ=1) Р _р = 4,4 кВт I _р = 7А		Гр.А-1	1x16А	Р _у =1,0кВт	ВВГнг-FLRS-2х2,5	Освещение и табло
		Гр.А-2	1x16А	Р _у =0,9кВт	ВВГнг-FLRS-2х2,5	Освещение и табло
		Гр.А-3	1x16А	Р _у =1,0кВт	ВВГнг-FLRS-2х2,5	Освещение и табло
		Гр.А-4	1x16А	Р _у =0,9кВт	ВВГнг-FLRS-2х2,5	Освещение и табло
		Гр.А-5	1x16А	Р _у =0,6кВт	ВВГнг-FLRS-2х2,5	ПКПОП
		Гр.А-6	1x16А			Резерв
		Гр.А-7	1x16А			Резерв
		Гр.А-8	1x16А			Резерв

					30.-2			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Коп.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемурастов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	2	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема вводных щиты ВРУ1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARKHANASI		

Принципиальная схема ПР



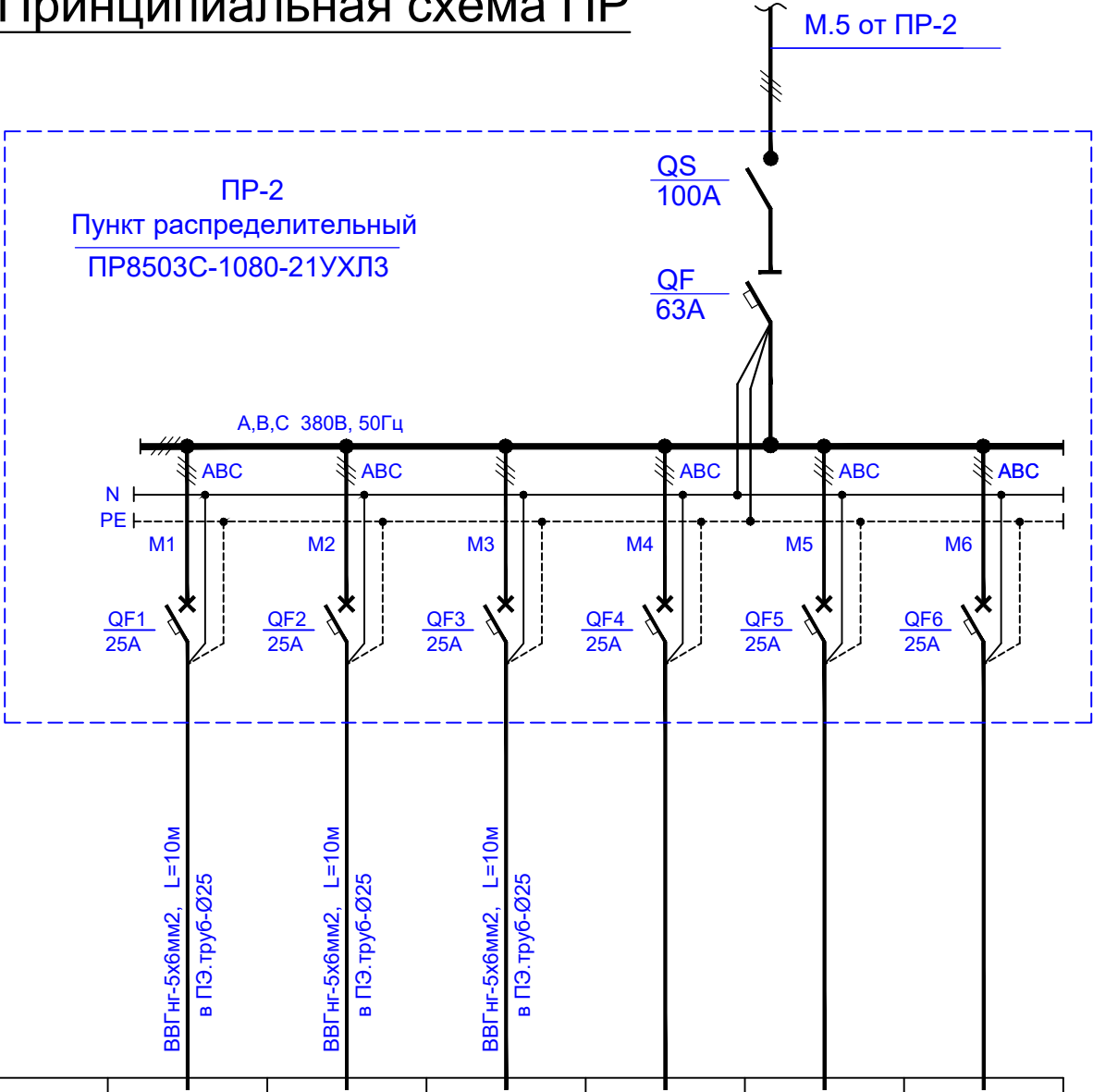
Данные питающей сети.	
Шинопровод распределительная пункт	Тип J ном, А. расчет, А.
	Тип напряжение, сечение (шина провода) расчет ток А. уст. мощн. квт.
Аппарат отходящей линии.	Тип J ном, А расчет или плавкая вставка, А.
Марка и сечение провод	Марка, Длина. сечение кв. мм.
Пусковой аппарат	Тип J ном. А. расчет авт. А. нагрузка элемент теплового реле установка А.
Марка и сечение провод	Марка, Длина. сечение кв. мм.

Электроприемник	Условное обозначение.						
	норма по плану.						
	Тип	ПР8503С-1080-21 УХЛ4				ПР-2	
	Р ном / Рр квт.	Ру= 48,1кВт / Рр= 43,8кВт	5,6 / 4,5	5,6 / 4,5	9,0 / 7,2	1,5 / 1,2	26,4 / 26,4
	I расчет. А.	Ip= 74А	9	9	14	3	40
	Наименование электроприемника.	Вводы № 1, 2, . . . , 6	эл.плита	эл.плита	Эл. печька	Эл.мясорубка	Эл.мясорубка

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

					ЭО.-3			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	3	18
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема вводных щиты (ПР)	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Принципиальная схема ПР



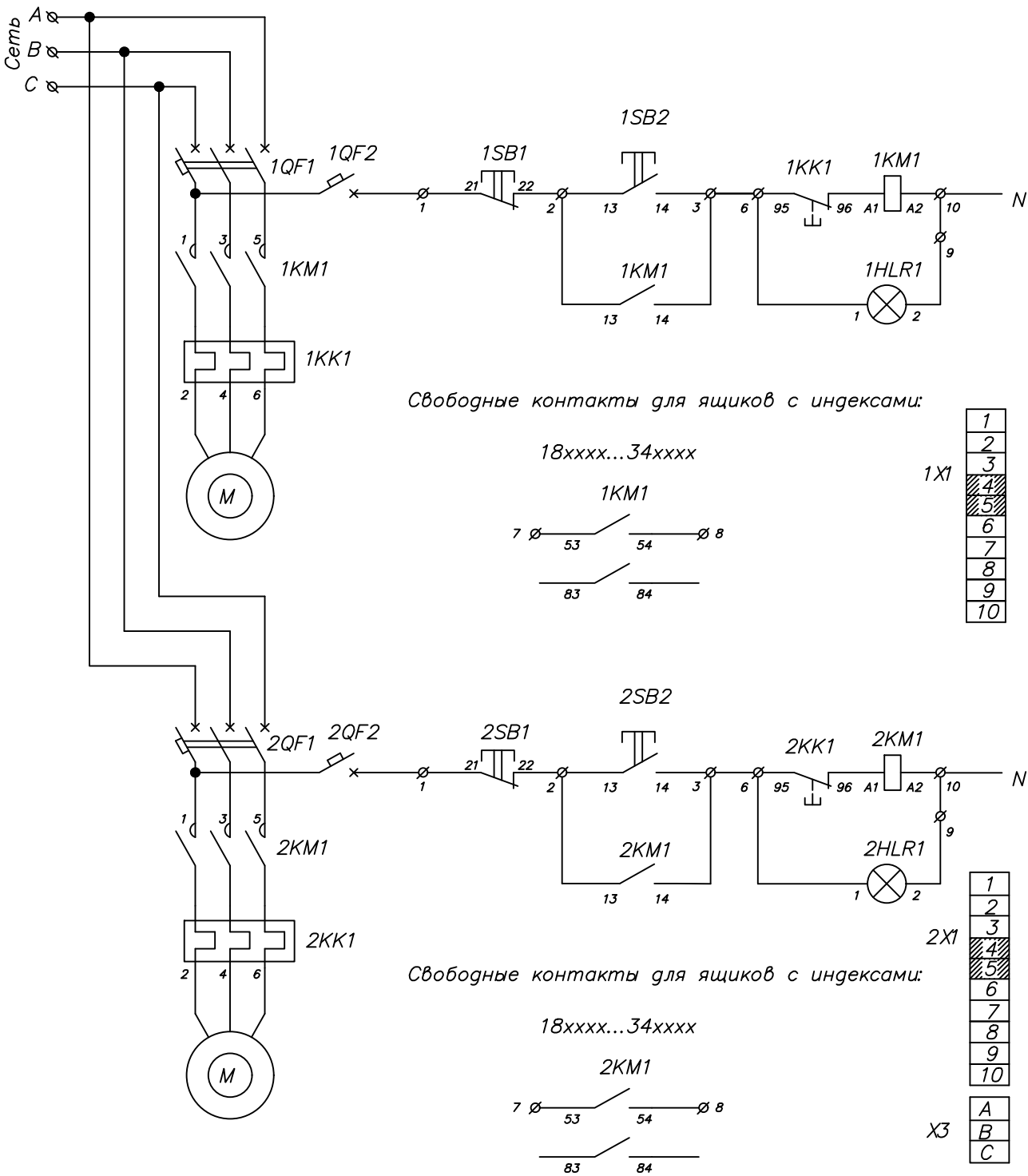
Данные питающей сети.	
Шинопровод распределительная пункт	Тип J ном, А. расчет, А.
	Тип напряжение, сечение (шина провода) расчет ток А. уст. мощн. квт.
Аппарат отходящей линии.	Тип J ном, А расчет или плавкая вставка, А.
Марка и сечение провод	Марка, Длина. сечение кв. мм.
Пусковой аппарат	Тип J ном. А. расчет авт. А. нагрузка элемент теплового реле установка А.
Марка и сечение провод	Марка, Длина. сечение кв. мм.

Электроприемник	Условное обозначение.						
	норма по плану.						
	Тип	ПР8503С-1080-21 УХЛ4					
	Р ном / Рр квт.	Ру= 26,4кВт / Рр= 26,4кВт	8,8 / 8,8	8,8 / 8,8	8,8 / 8,8		
	I расчет. А.	Ip= 40 А	14	14	14		
	Наименование электроприемника.	Вводы № 1, 2, . . . , 6	Насос вакуумный-4шт	Насос вакуумный-4шт	Насос вакуумный-4шт	Резерв	Резерв

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

					ЭО.-4			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	4	18
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М						
					Принципиальная схема вводных щиты (ПР-2)	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

№ ШУН	Типовой индекс	Номин. ток ящика, А	Наименование теплового расцепителя (КК1)	Предел регулировки тока уставки теплового расцепителя (КК1), А	Наименование контакторов (КМ1, КМ2)	Номинальный рабочий ток контакторов (КМ1, КМ2), А	Наименование авт. выкл. (QF1)	Ном. ток расцепит. авт. выкл. (QF1), А	Номинальное напряжение цепей, В		Габаритные размеры шкафчика (ВхШхГ), мм
									Силовой	Управления	
ШУН	Я5114-2674	4	РТИ-1308	2,5-4,0	КМИ-10910	9,0	ВА47-29 3Р	5,0	~380В, 50Гц	~220В, 50Гц	395х310х220 (ЩМП-1)



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					ЭО.-5			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	5	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема шкаф управления насосами ШУН	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPKANASI		

Принципиальная схема ЩО-1

ЩО-1
ЩРВ-п-24
P_y= 13,3 кВт
(Cosφ=1/0,85)
P_p= 11,2 кВт
I_p= 20 А

М.1 от ВРУ1

ВА47-63
4п
25А

L 1,2,3

Данные питающей сети		
Силовой распределительный пункт (шкаф)	Вводный автомат	Номинальный ток, А
	Автомат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя автомата, А
Номер группы		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Ток пускового аппарата Ток нагревательного элемента пускателя, А		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Длина участка сети, м	Условные обозначения электроприёмников	
	Номер по плану	
	Тип токоприёмника	
	Номинальная мощность, кВт	
Наименование электроприёмников по технологическому плану		

Гр.1
ВА47-29
1п 16А

Гр.2
ВА47-29
1п 16А

Гр.3
ВА47-29
1п 16А

Гр.4
ВА47-29
1п 16А

Гр.5
ВА47-29
1п 16А

Гр.6
ВА47-29
1п 16А

Гр.7
ВА47-29
1п 16А

Гр.8
ВА47-29
1п 16А

Гр.9
ВА47-29
1п 16А

Гр.10
ВА47-29
1п 16А

Гр.11
ВА47-29
1п 16А

Гр.12
ВА47-29
1п 16А

Гр.13
ВА47-29
1п 16А

Гр.14
ВА47-29
1п 16А

Гр.15
ВА47-29
1п 16А

Гр.16
ВА47-29
1п 16А

Гр.17
ВА47-29
1п 16А

Гр.18
ВА47-29
1п 16А

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18
0,6	1,0	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,5	1,0	1,0		
0,6	1,0	1,1	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,4	0,8	0,8		
Освещения	Освещения	Освещения	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Фанкойл	Фанкойл	Резерв	Резерв

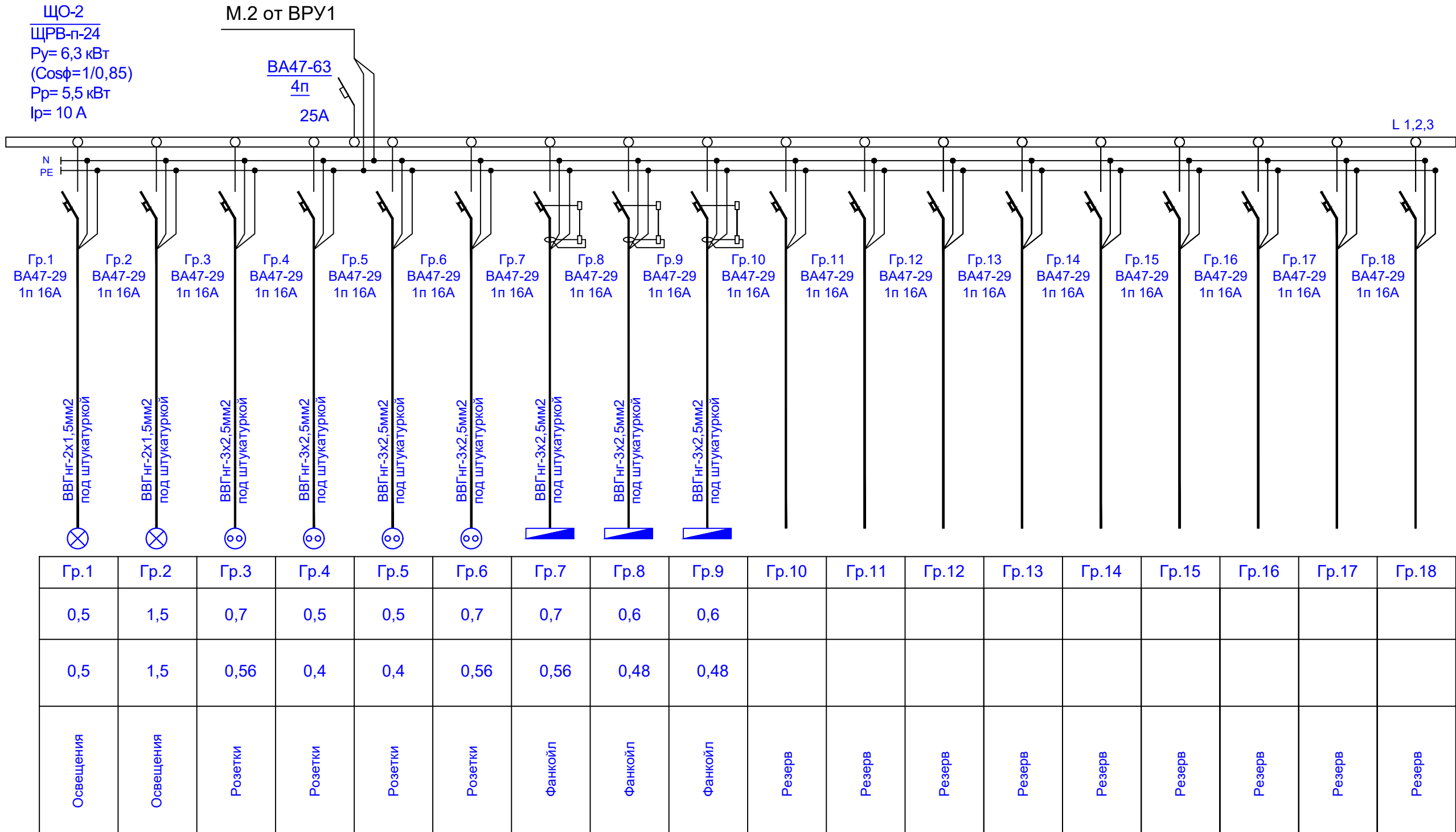
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ЭО.-6			
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата		Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов			РП		6	18	
ГАП		Нагзатдинов							
Разраб.		Калмуратов Б							
Н-контр		Адилбаев.М				Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Принципиальная схема ЩО-2



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ЭО.-7		
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатинов				РП	7	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Принципиальная схема ЩО-3

ЩО-3
ЩРВ-п-24
P_y= 13,7 кВт
(Cosφ=1/0,85)
P_p= 11,5 кВт
I_p= 21 А

M.3 от ВРУ1

ВА47-63
4п
25А

L 1,2,3

Данные питающей сети

Силовой распределительный пункт (шкаф)

Вводный автомат

Автомат

Номинальный ток, А

Номинальный ток, А

Ток расцепителя автомата, А

Номер группы

Марка и сечение проводника, мм2
Способ прокладки

Длина участка сети, м

Ток пускового аппарата
Ток нагревательного элемента пускателя, А

Марка и сечение проводника, мм2
Способ прокладки

Длина участка сети, м

Длина участка сети, м

Условные обозначения электроприёмников

Номер по плану

Тип токоприёмника

Номинальная мощность, кВт

Наименование электроприёмников по технологическому плану

Гр.1
ВА47-29
1п 16А

Гр.2
ВА47-29
1п 16А

Гр.3
ВА47-29
1п 16А

Гр.4
ВА47-29
1п 16А

Гр.5
ВА47-29
1п 16А

Гр.6
ВА47-29
1п 16А

Гр.7
ВА47-29
1п 16А

Гр.8
ВА47-29
1п 16А

Гр.9
ВА47-29
1п 16А

Гр.10
ВА47-29
1п 16А

Гр.11
ВА47-29
1п 16А

Гр.12
ВА47-29
1п 16А

Гр.13
ВА47-29
1п 16А

Гр.14
ВА47-29
1п 16А

Гр.15
ВА47-29
1п 16А

Гр.16
ВА47-29
1п 16А

Гр.17
ВА47-29
1п 16А

Гр.18
ВА47-29
1п 16А

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-2х1,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

ВВГнг-3х2,5мм2
под штукатуркой

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18	
0,4	1,2	0,6	0,9	0,9	1,2	0,6	0,9	0,7	0,9	0,5	0,6	1,5	0,5	0,5	1,0	0,8		
0,4	1,2	0,6	0,72	0,72	0,96	0,48	0,72	0,56	0,72	0,4	0,48	1,2	0,4	0,5	0,8	0,64		
Освещения	Освещения	Освещения	Освещения	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Фанкойл	Фанкойл	Фанкойл	Резерв

Изм.

Кол.

Ф.И.О

Подпись

Дата

ГИП

ГАП

Разраб.

Н-контр

Джиемуратов

Нагзатдинов

Калмуратов Б

Адилбаев.М

ЭО.-8

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Школа на 415 мест

Принципиальная схема ЩО-1

Стадия

Лист

Листов

РП

8

18

ZAMANLAS DAWIR
JEKE MENSHIK KAPXANASI

Принципиальная схема ЩО-4

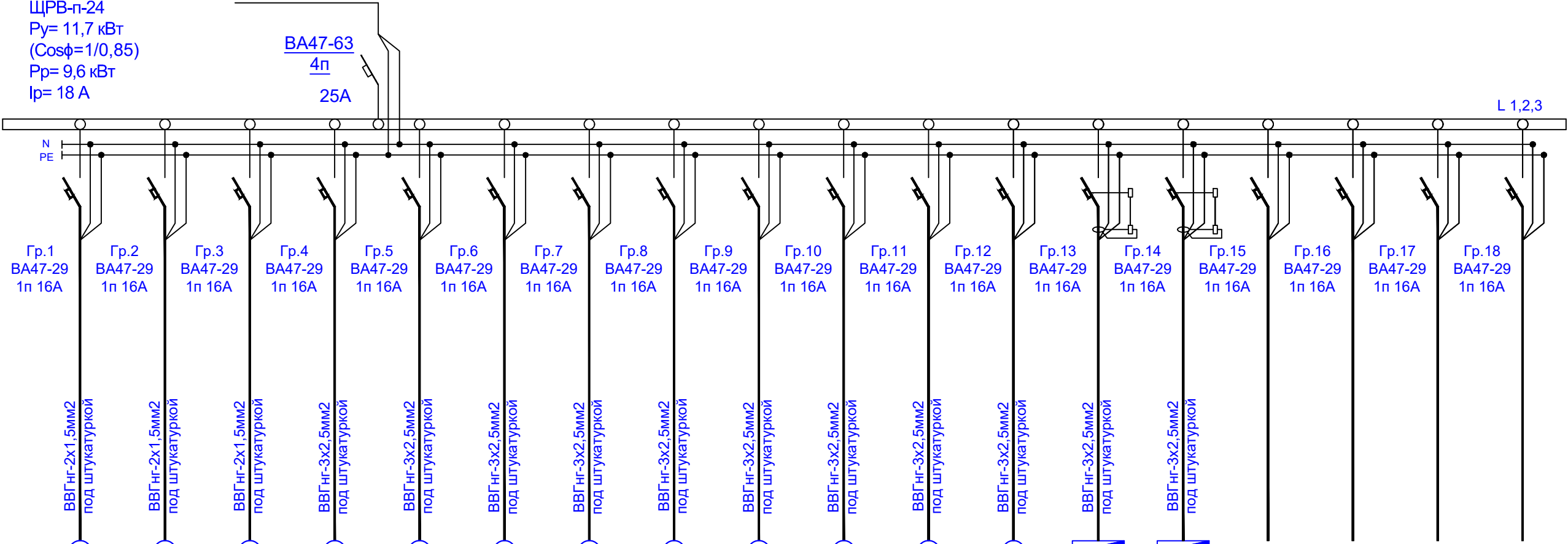
ЩО-4
ЩРВ-П-24
 $P_y = 11,7 \text{ кВт}$
($\cos\phi = 1/0,85$)
 $P_p = 9,6 \text{ кВт}$
 $I_p = 18 \text{ А}$

M.4 от ВРУ1

BA47-63
4п
25А

1,2,3

Данные питающей сети		
Силовой распределительный пункт (шкаф)	Вводный автомат	Номинальный ток, А
	Автомат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя автомата, А
Номер группы		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Ток пускового аппарата Ток нагревательного элемента пускателя, А		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Длина участка сети, м	Условные обозначения электроприёмников	
	Номер по плану	
	Тип токоприёмника	
	Номинальная мощность, кВт	
Наименование электроприёмников по технологическому плану		



Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18
0,4	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9				
0,4	0,7	0,9	0,72	0,72	0,72	0,56	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72				
Освещения	Освещения	Освещения	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Фанкойл	Фанкойл	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					ЭО.-9			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	9	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Принципиальная схема ЩО-5

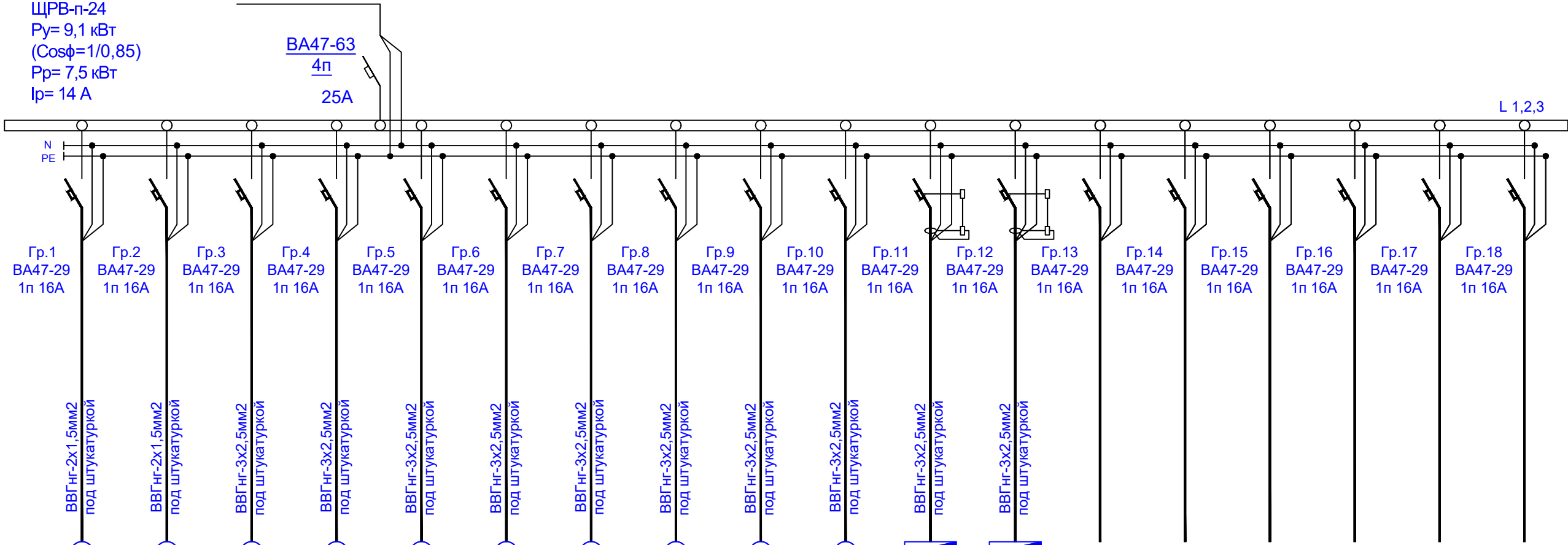
ЩО-5
ЩРВ-п-24
 $P_y = 9,1 \text{ кВт}$
($\cos\phi = 1/0,85$)
 $P_p = 7,5 \text{ кВт}$
 $I_p = 14 \text{ А}$

M.5 от ВРУ1

BA47-63
4п
25А

L 1,2,3

Данные питающей сети		
Силовой распределительный пункт (шкаф)	Вводный автомат	Номинальный ток, А
	Автомат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя автомата, А
Номер группы		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Ток пускового аппарата Ток нагревательного элемента пускателя, А		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Длина участка сети, м	Условные обозначения электроприёмников	
	Номер по плану	
	Тип токоприёмника	
	Номинальная мощность, кВт	
Наименование электроприёмников по технологическому плану		



Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18
0,8	0,3	0,7	1,2	0,8	0,8	1,2	0,6	0,6	0,9	0,6	0,6						
0,8	0,3	0,56	0,96	0,64	0,64	0,96	0,48	0,48	0,72	0,48	0,48						
Освещения	Освещения	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Фанкойл	Фанкойл	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					ЭО.-10			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	10	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Принципиальная схема ЩО-6

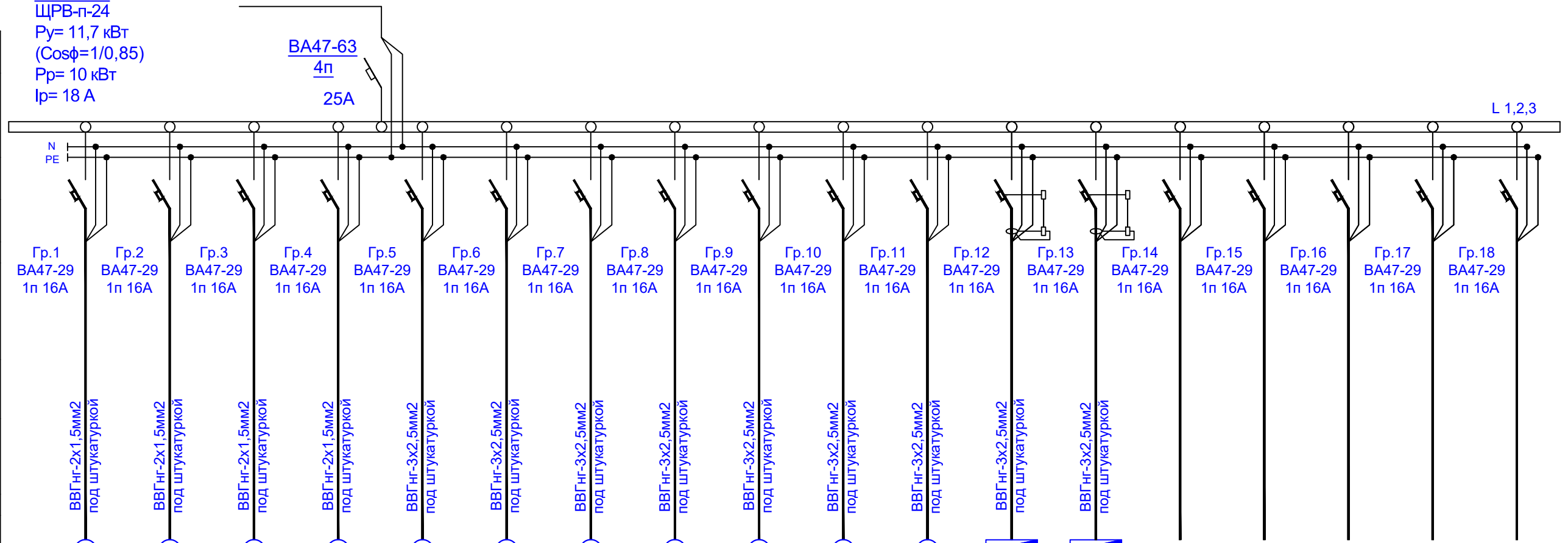
ЩО-6
ЩРБ-п-24
Py = 11,7 кВт
(Cosφ = 1/0,85)
Pr = 10 кВт
Ip = 18 А

M.6 от ВРУ1

BA47-63
4п
25А

L 1,2,3

Данные питающей сети		
Силовой распределительный пункт (шкаф)	Вводный автомат	Номинальный ток, А
	Автомат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя автомата, А
Номер группы		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Ток пускового аппарата Ток нагревательного элемента пускателя, А		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Длина участка сети, м	Условные обозначения электроприёмников	
	Номер по плану	
	Тип токоприёмника	
	Номинальная мощность, кВт	
Наименование электроприёмников по технологическому плану		



Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18
0,5	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	0,7	1,8	0,9	0,9					
0,5	0,9	0,9	0,8	0,72	0,72	0,72	0,56	0,72	0,56	1,44	0,72	0,72					
Освещения	Освещения	Освещения	Освещения	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Фанкойл	Фанкойл	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

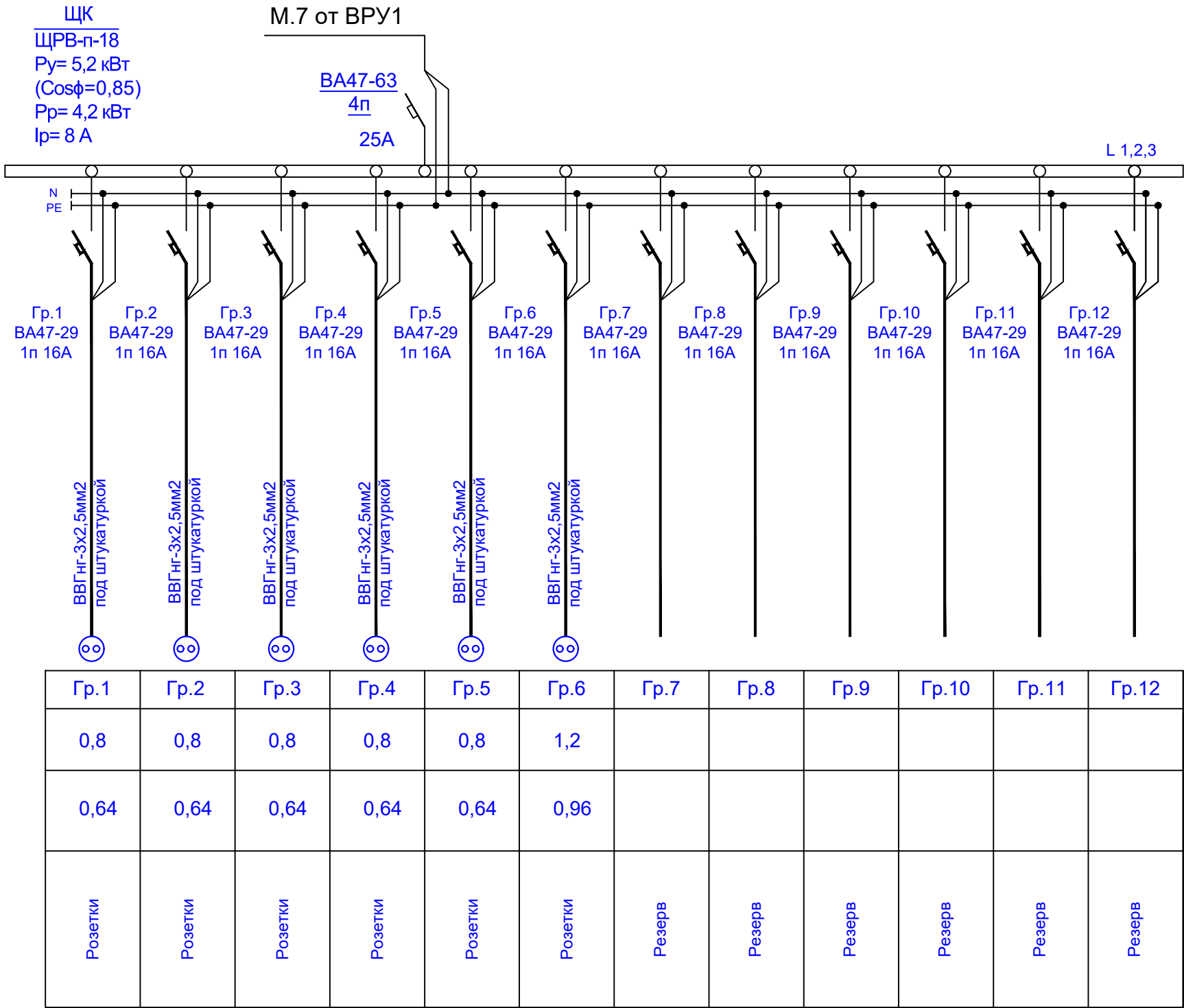
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					ЭО.-11			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	11	18
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

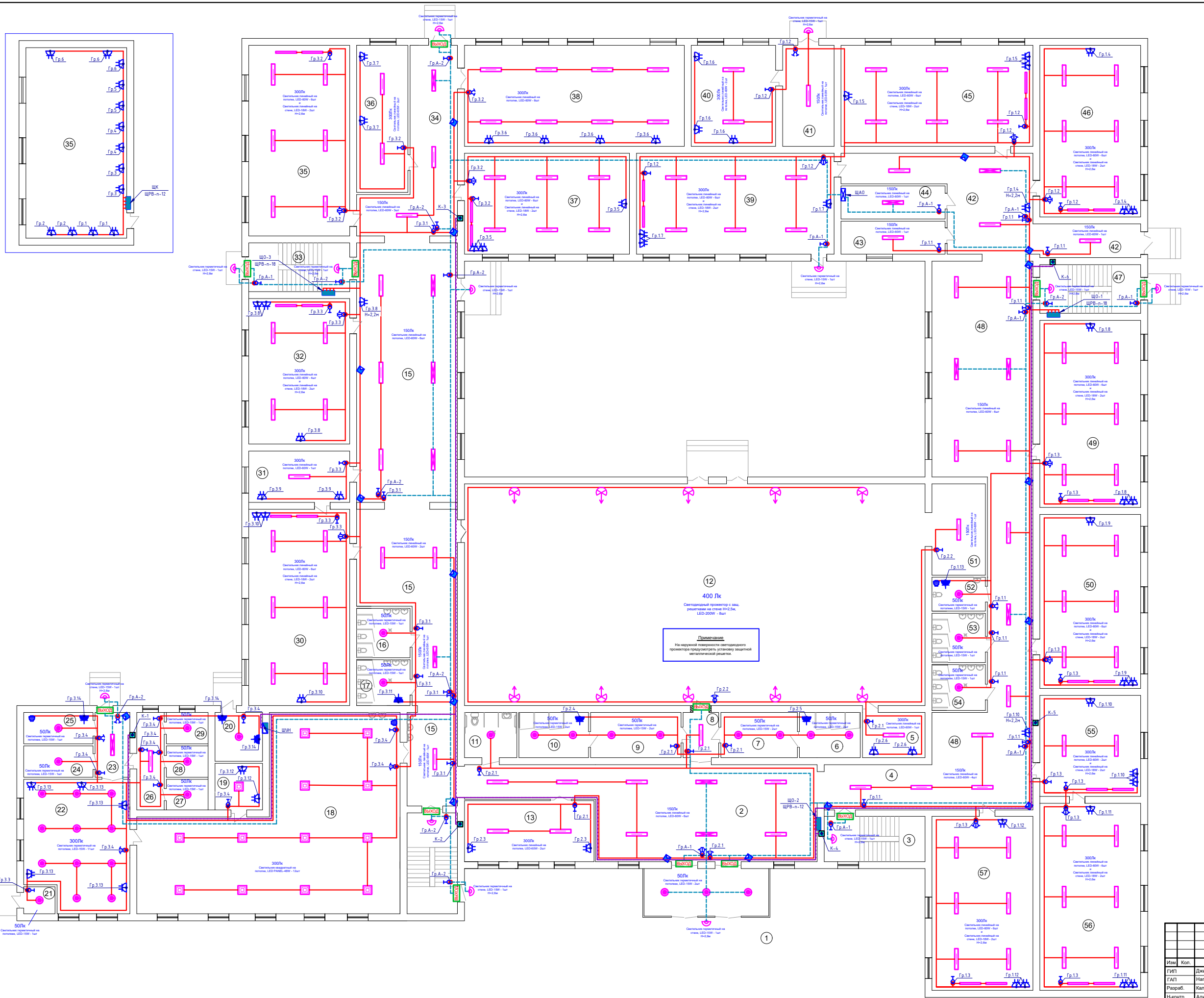
Принципиальная схема ЩК

Данные питающей сети		
Силовой распределительный пункт (шкаф)	Вводный автомат	Номинальный ток, А
	Автомат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя автомата, А
Номер группы		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Ток пускового аппарата Ток нагревательного элемента пускателя, А		
Марка и сечение проводника, мм2 Способ прокладки		
Длина участка сети, м		
Длина участка сети, м	Условные обозначения электроприёмников	
	Номер по плану	
	Тип токоприёмника	
	Номинальная мощность, кВт	
Наименование электроприёмников по технологическому плану		



					ЭО.-12					
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.					
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Джиемуратов				РП	12	18		
ГАП		Нагзатдинов								
Разраб.		Калмуратов Б								
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩО-1	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI				

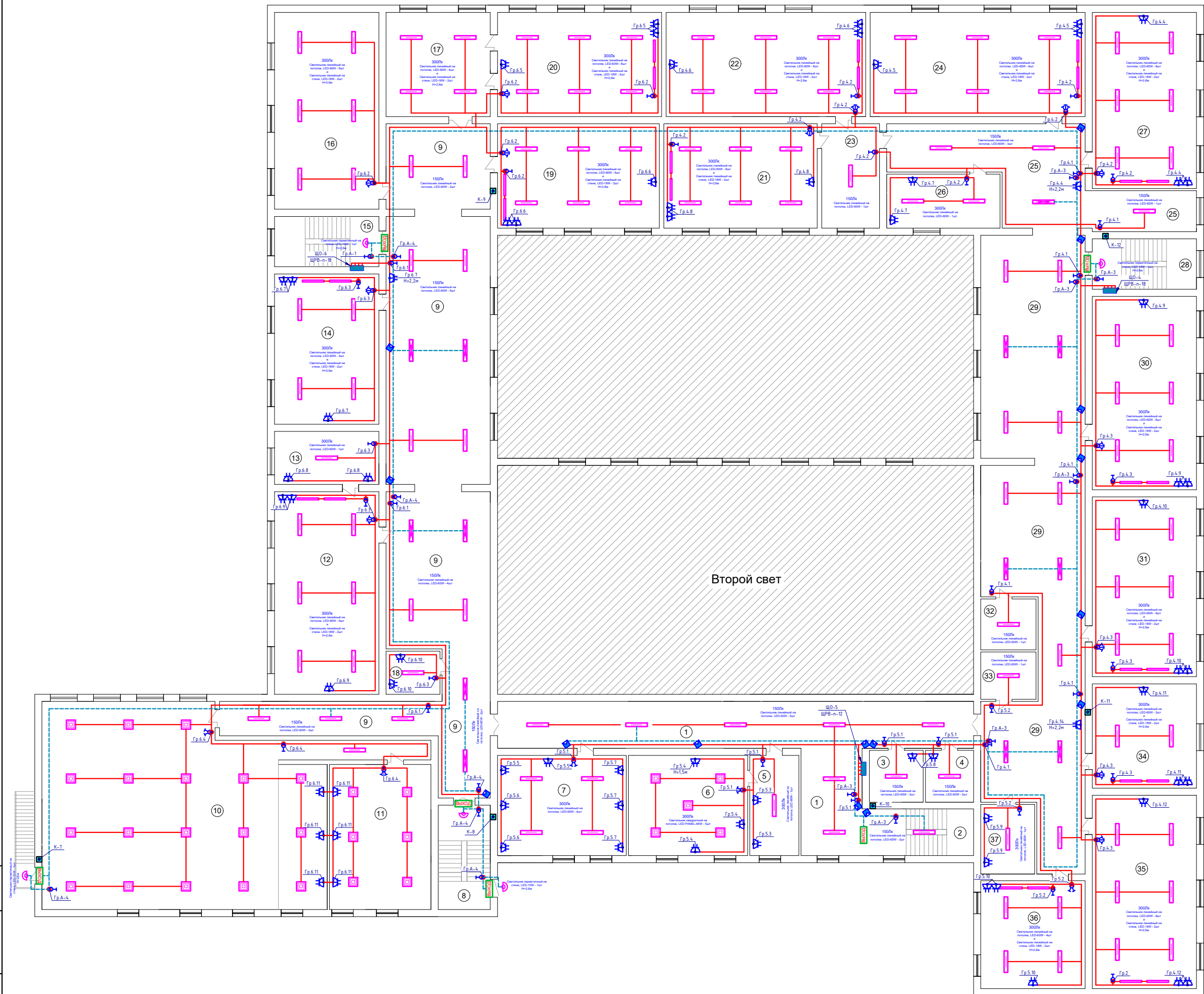
Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директор	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня деготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лаборатория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Информатика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

				ЭО.-13			
				Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Коп.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест		
		Джемуратов			Стадия	Лист	Листов
		Нагазидинов			РП	13	18
Разраб.		Калимурадов Б.			План осветительных сетей		
Н-монтр		Адибаев.М			1-го этажа		
					М 1:100		
					ZAMANLAS DAWIR		
					JSC KAZAKHSTAN		

Лист N подл. Подпись и дата Взам. инд. N

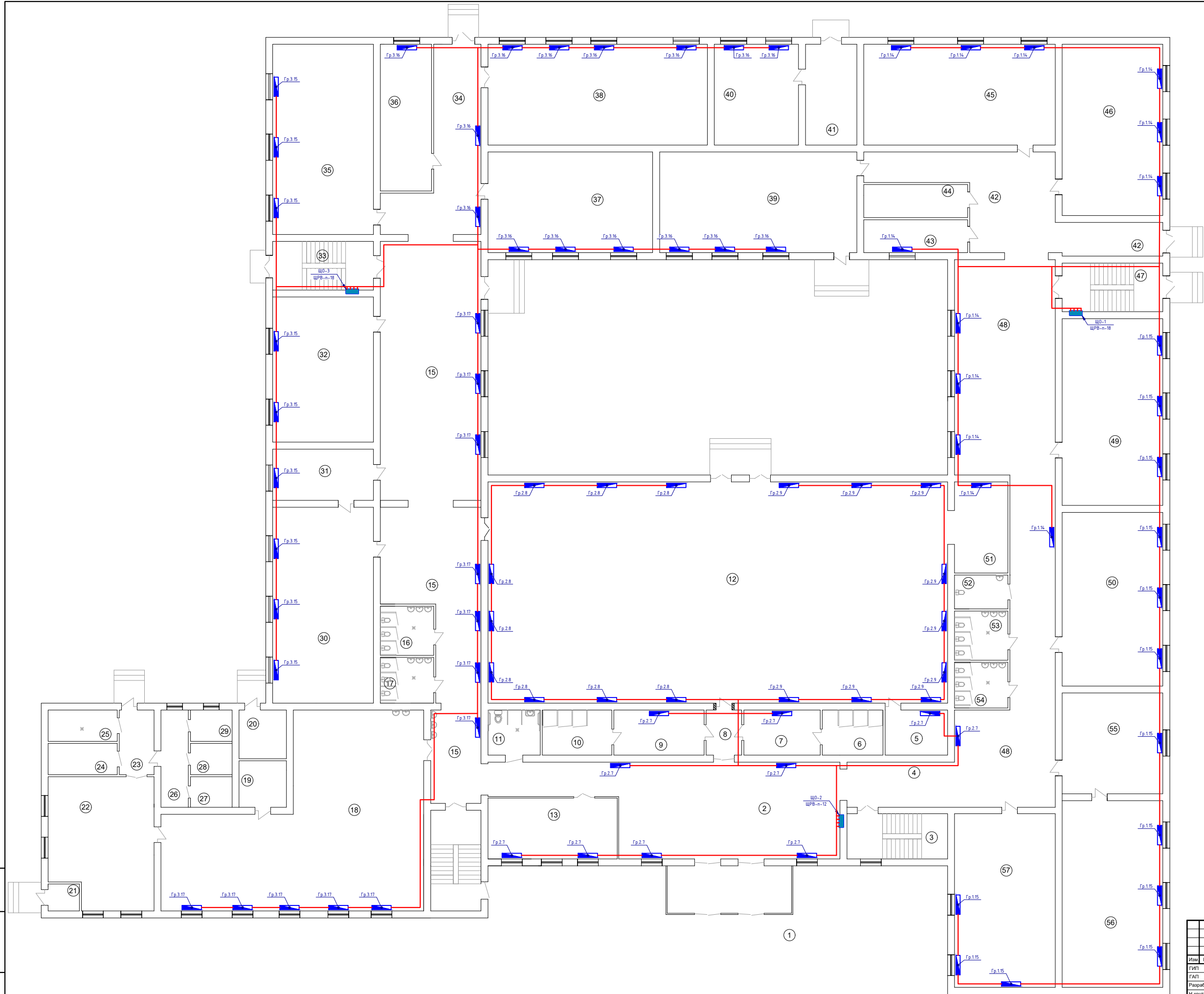


Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

					ЭО.-14			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джонмуратов				РП	14	18
ГАП		Нагаздинов						
Разраб.		Калимуратов Б						
Н-инстр		Адилбаев М			План осветительных сетей	 ZAMANLAS DAWIR ЖЕЧЕ МЕКТЕПТЕРИ КАРАКАЛПАКСТАН		
					2-го этажа			
					М 1:100			

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N

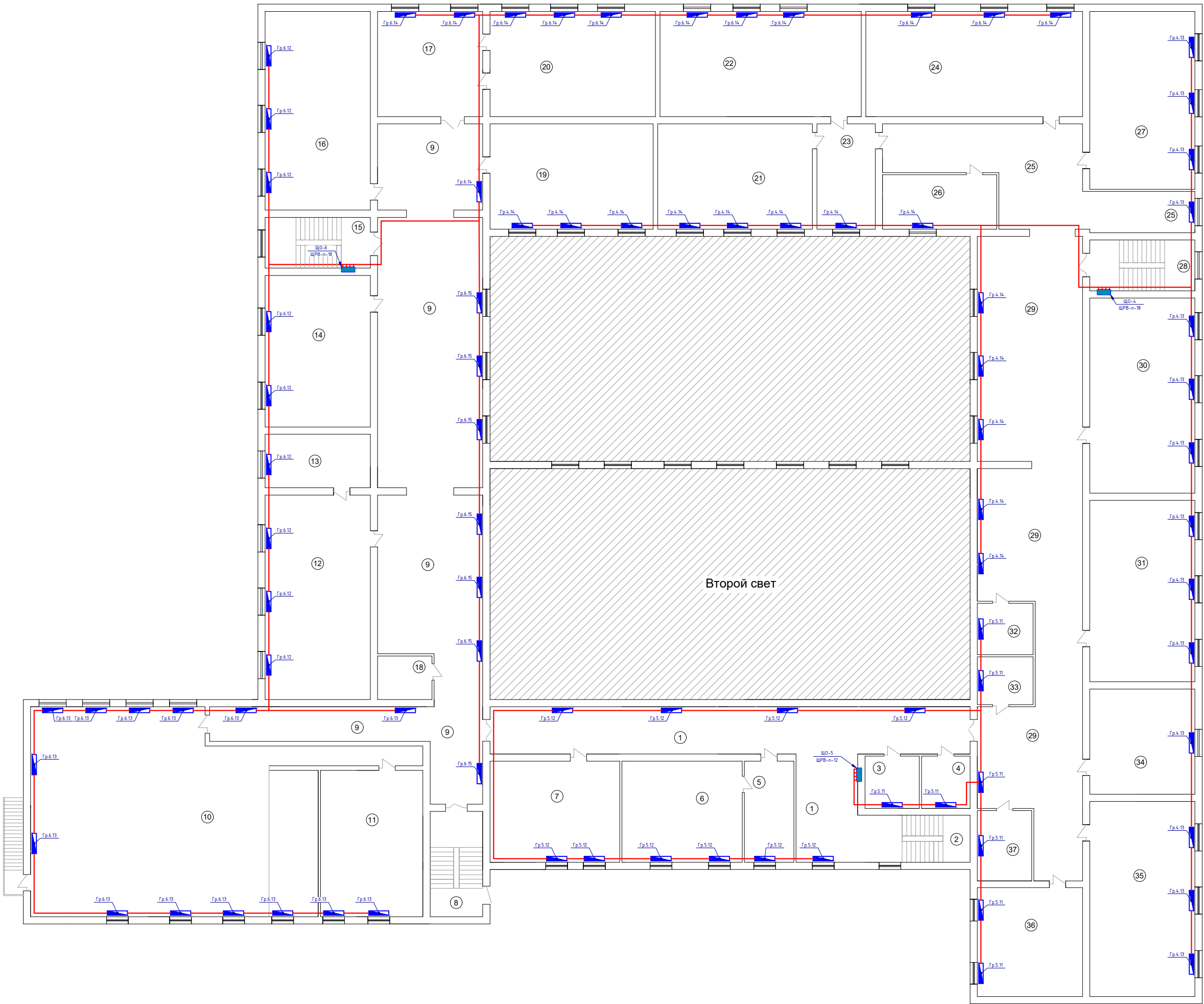


Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директор	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня доеготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лабаратория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Инфарматика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

						ЭО.-15		
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГМП		Диемуратов				РП	15	18
ГАП		Нагаздинов						
Разраб.		Калимуратов Б.						
Н-контр		Адибаев.М						
План оборудования сетей								
1-го этажа								
М 1:100								
							ZAMANLAS DAWIR ЖШБ КАРАКАЛПАКСТАН	

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №



Экспликация помещений

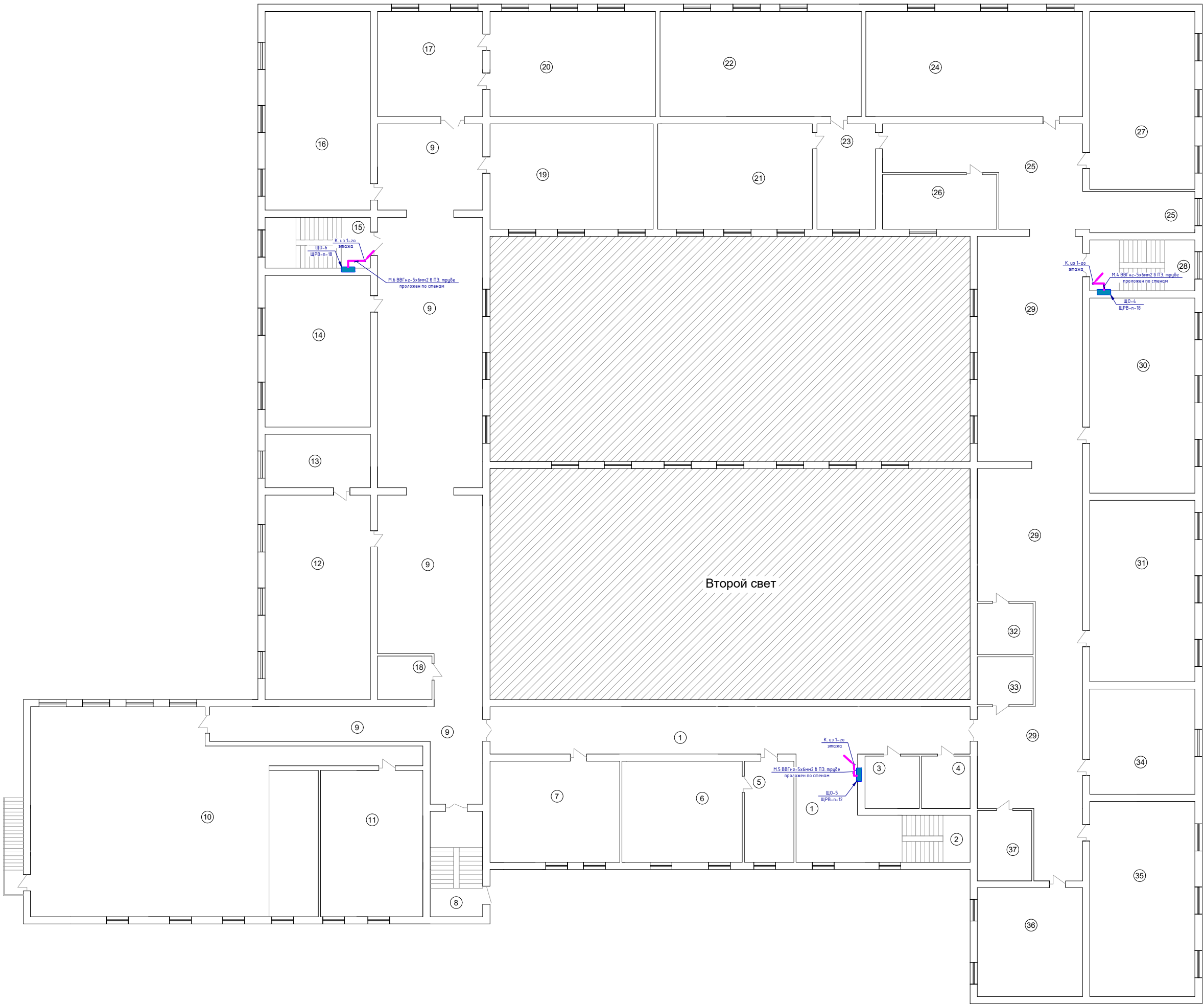
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

					ЭО.-16			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стация	Лист	Листов
ГЛП		Джемуратов				РП	16	18
ГАП		Нагаздинов						
Разраб.		Калимуратов Б						
Н-контр		Адибаев М						
					План оборудования сетей			
					2-го этажа			
					М 1:100			
					 ZAMANLAS DAWIR «ЭНД МЕНБАШИ ДОШАРАК»			



Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директора	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня доготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лаборатория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Информатика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

						ЭО.-18			
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Диемуратов				РП	18	18	
ГАП		Нагаздинов							
Разраб.		Калимуратов Б							
Н-контр		Адибаев.М							
План силовых сетей									
2-го этажа									
М 1:100									
						ZAMANLAS DAWIR «JUM KIMBEK KIRAKALPAK»			

		Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип марка.обозначение документа опросного листа	Код оборудование изделия, материалов.	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы	Примичание Входящие в смету стр-ва																									
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.																									
			Оборудования																																
		1.	Вводно распределительный устройства ВРУ1	ВРУ-1-21-15А-УХЛ4			компл.	1		Вводн. и распредел.																									
		2.	Пункт распределительный	ПР8503С-1080-21УХЛ3			компл.	5		Распределительный																									
		3.	Корпуса щитов с монтажно панелью (пластмассовый)	ЩРВ-п-24 / ЩРВ-п-12			компл.	6 / 1																											
		4.	Шкаф управления насосами				компл.	1																											
		5.	Щит аварийного освещение				компл.	1																											
			Материалы																																
		6.	Автоматический выключатель, 3ф	ВА47-29 25А С 4п IEK			шт	7																											
		7.	Автоматический выключатель, 1ф	ВА47-29 16А С 1п IEK			шт	128																											
		8.	Кнопка для звонка и звонок электрический				шт	1 / 6																											
		9.	Кнопка управления пожарного крана				шт	12																											
		10.	Оповещатель охранно-пожарный световой указатель	ОПОП1 - ВЫХОД			шт	18																											
		11.	Датчик движения ДД настенный				шт	32																											
		12.	Светодиодный прожектор с защитной решетками	LED - 150W			шт	10																											
		13.	Светильник светодиодный квадратный, наруж. устан. LED PANEL	48W			шт	42																											
		14.	Светильник светодиодный линейный, наруж. устан. 1200мм	LED - 60W / LED - 18W			шт	266 / 50																											
		15.	Светильник светодиодный герметичный, круглый, LED - 15W	LED - 15W			шт	35																											
		16.	Светильник светодиодный герметичный, круглый, с датчом движ	LED - 15W			шт	18																											
		17.	Выключатель одноклавишные скрытой установки, 250В	BC10-005 В			шт	111																											
		18.	Выключатель двухклавишные скрытой установки, 250В	BC10-006 В			шт	14																											
		19.	Выключатель трёхклавишные скрытой установки, 250В	BC10-044 В			шт	25																											
		20.	Розетка двойные с заземляющим контактом, 16А, 250В	PC16-007 В			шт	141																											
		21.	То же, с защитный крышкой	PC16-044 В			шт	7																											
		22.	Коробка ответвительная	У-198			шт	200																											
		23.	Коробка мантажная	КУВ-1М			шт	298																											
			Кабели, провода и трубы																																
		24.	Кабель с медными жилами, ВВГен-0,66кВ, сеч. на мм2	5x16 / 5x10			м	10 / 60		по ПЭ. трубам																									
		25.	Кабель с медными жилами, ВВГен-0,66кВ, сеч. на мм2	5x6 / 5x4			м	175 / 135		по ПЭ. трубам																									
		26.	Кабель контрольный с медными жилами, КВВГ-0,38кВ, сеч. на мм2	4x0,75			м	200		по гоф. трубам																									
		27.	Кабель с медными жилами, ВВГнг-FLRS, сеч. на мм2	5x2,5			м	75		по гоф. трубам																									
		28.	Кабель с медными жилами, ВВГнг-FLRS, сеч. на мм2	2x1,5			м	500		по гоф. трубам																									
		29.	Провод с медными жилами, ВВГнг-0,38кВ, сеч. на мм2	3x2,5			м	5200		под штукатуркой																									
		30.	Провод с медными жилами, ВВГнг-0,38кВ, сеч. на мм2	2x1,5			м	3800		под штукатуркой																									
		31.	Провод с медными жилами, ВВГнг-0,38кВ, сеч. на мм2	2x1,5			м	2000		по гоф. трубам																									
		32.	Футляр из ПЭ. труба, на мм	Ø-50 / Ø-40 / Ø-25			м	10 / 60 / 310		под штукатуркой																									
		33.	Футляр из гоф. труба, на мм2	Ø-20			м	2275		под потолкам																									
			Материалы заземления																																
		34.	Стальная круглая, Ø16мм				м	9		Горизонталь заземлитель																									
		35.	Полоса стальная 4x40мм				м	9		Вертикаль заземлитель																									
Взам. инв. №																																			
Подпись и дата																																			
Инв. № подл.																																			
																																ЭО.-СО.			
																																Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.																												Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП	Джиемуратов																																		
ГАП	Нагзатдинов																																		
Разраб.	Калмуратов Б																														Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов	
Н-контр	Адилбаев.М																															РП	1	1	
					Спецификация оборудование и материалы		 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI																												

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	ЭО.-1
2	Принципиальная схема вводных щиты ВРУ1	ЭО.-2
3	Принципиальная схема щит освещения ЩР	ЭО.-3
4	План силовых сетей	ЭО.-4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ-2011	"Правила устройства электроустановок"	
ШНК 2.04.17-19	Электрооборудов. жилых и обществ. зданий	
КМК 2.01.05-24	Естественное и искусственное освещение	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО.	Спецификация оборудования и материалы	

Примечание

Осветительные сети выполняется проводом АВВГ-2х2,5мм2 скрыто под штукатуркой в гоф.трубе скрыто подпотолками.
Розеточные сети выполняется проводом АВВГ-3х4мм2 скрыто под штукатуркой.
Расстояние от наличника двери до рамки выключателя - 150мм.
Высота установки выключателей - 900мм от пола.
Высота установки розеток в классе - 1800мм от пола.
Высота установки розеток для водонагревателя - 1800мм от пола.
Высота установки розеток для кабинета - 500мм от пола.
Высота установки розеток для насосная - 1500мм от пола.
Высота установки коробка ответвительная - 300мм ниже потолка.
Высота установки Щит освещение, ЩО - 1800мм от пола.
Высота установки Шкаф управления насосами, ШУН - 1500мм от пола.
Установки Пункт распределительный, ПР на пола.
Магистральные сети выполняется кабелем в ПЭ.трубе скрыто по стенам и по дполам.
Заземления эл.оборудования выполняется сталь полосовая 4х40мм и угловая Ø16мм.
Высота установки светильник линейный на доску, LED-18W - 2600мм от пола

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта:  Джиемуратов

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование от ГИПа и смежных отделов.
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
Настоящим проектом предусмотрено электроосвещение и электрооборудование здания школы МСГ №38 Жуазшы в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Силовое электрооборудование

Данный проект рассматривать совместно с проектом внутриплощадочных электрических сетей.
Напряжение сети - 380\220В с глухо заземленной нейтрально.
По степени надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям II категории.
Установленная мощность составляет - 182,3кВт, расчетная - 182,3кВт.
Вводного и распределение сети осуществляется от вводно распределительный устройства серии ВРУ-1-21-15А-УХЛ4 - 1шт и щит освещения серии ЩРН-м-24 - 1шт.
Распределительные сети выполнены проводом АВВГ и кабелем АВВГ в трубе скрыто подполам. Основными силовыми электроприемниками являются электроосвещение, кондиционирование воздуха, водонагреватели, фанкойли, тепловой насос и разные электроприборы.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение.
Напряжение сети - 220В
Проектом предусмотрена возможность подключения кондиционеров, подвод питания к ним выполнить трехжильным проводом и установить розетки с заземляющим контактом.
Расчет освещения произведен методом удельной мощности Вт/м2.
Величины освещенности выбраны в соответствии с КМК2.01.05.-24.
Групповую сеть выполнить проводом АВВГ по стенам под штукатуркой и в гоф.трубе под потолками.
Управление освещением осуществляется выключателями по месту и со щита освещения.

Защитные мероприятия

В качестве защитного заземления (зануления) электрооборудования использовать нулевые жилы питающих кабелей и нулевые провода группой сети освещения.
Для заземления нагревательных приборов и кондиционеров, вводных и рвспределительных щитков предусмотрено отдельный защитный заземляющий провод АПВ или сталь полосовая 4х40мм.
В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 3 метрам.
Все монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, КМК, ПТБ.

Условные обозначения

-  — Вводно распределительный устройства
-  — Щит освещение
-  — Кабель силовой в трубе
-  — Горизонтальный заземлитель
-  — Вертикальный заземлитель

ЭО.-1

Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.

Здания котёлная

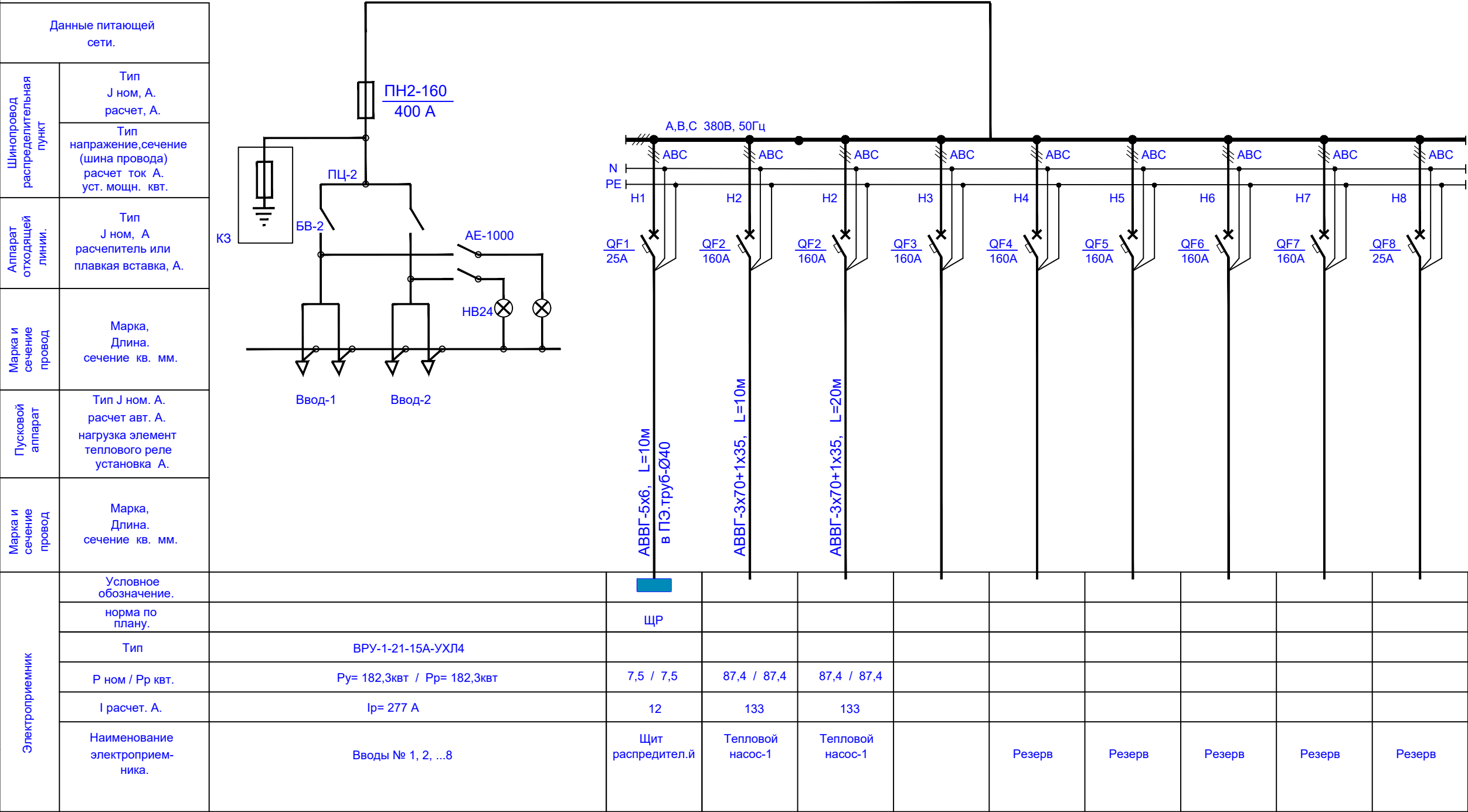
Стадия
РП

Лист
1

Листов
4


ZAMANLAS DAWIR
JEKE MENSHIK KAPXANASI

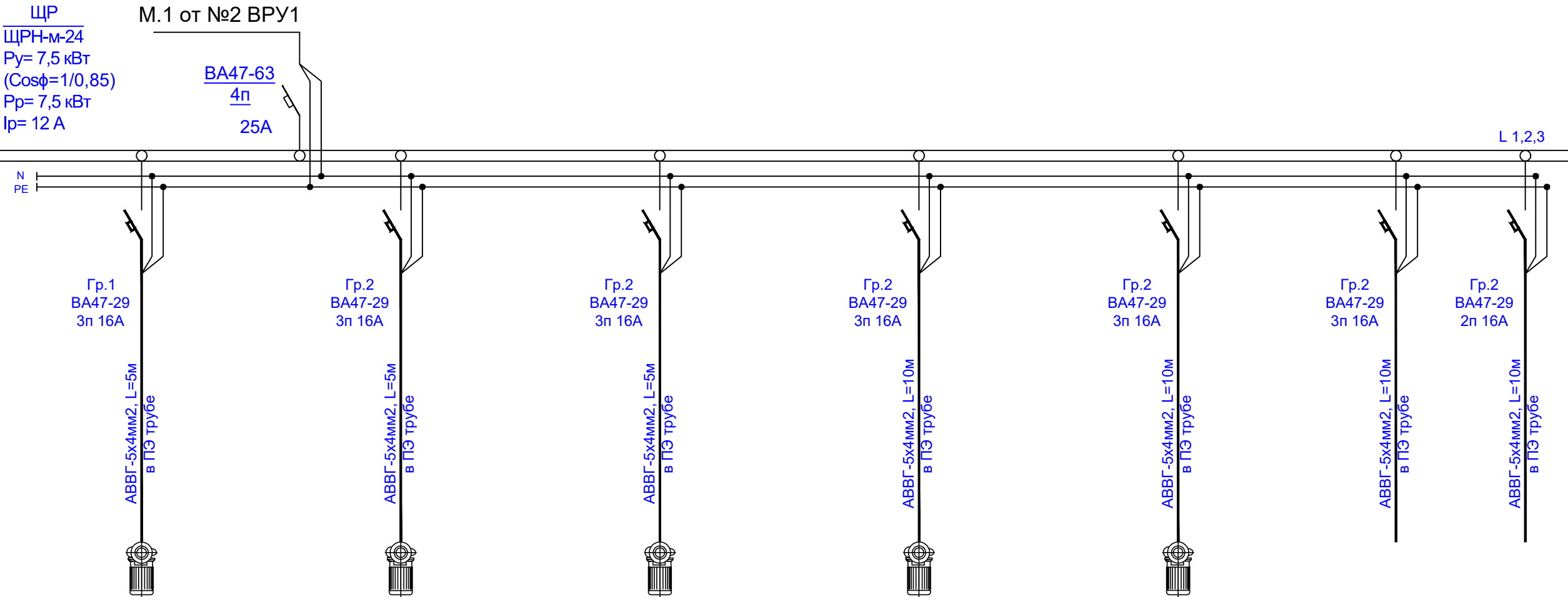
Принципиальная схема ВРУ1



Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

					ЭО.-2			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Здания котёлная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	2	4
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема вводных щиты №2ВРУ1			

Принципиальная схема ЩР



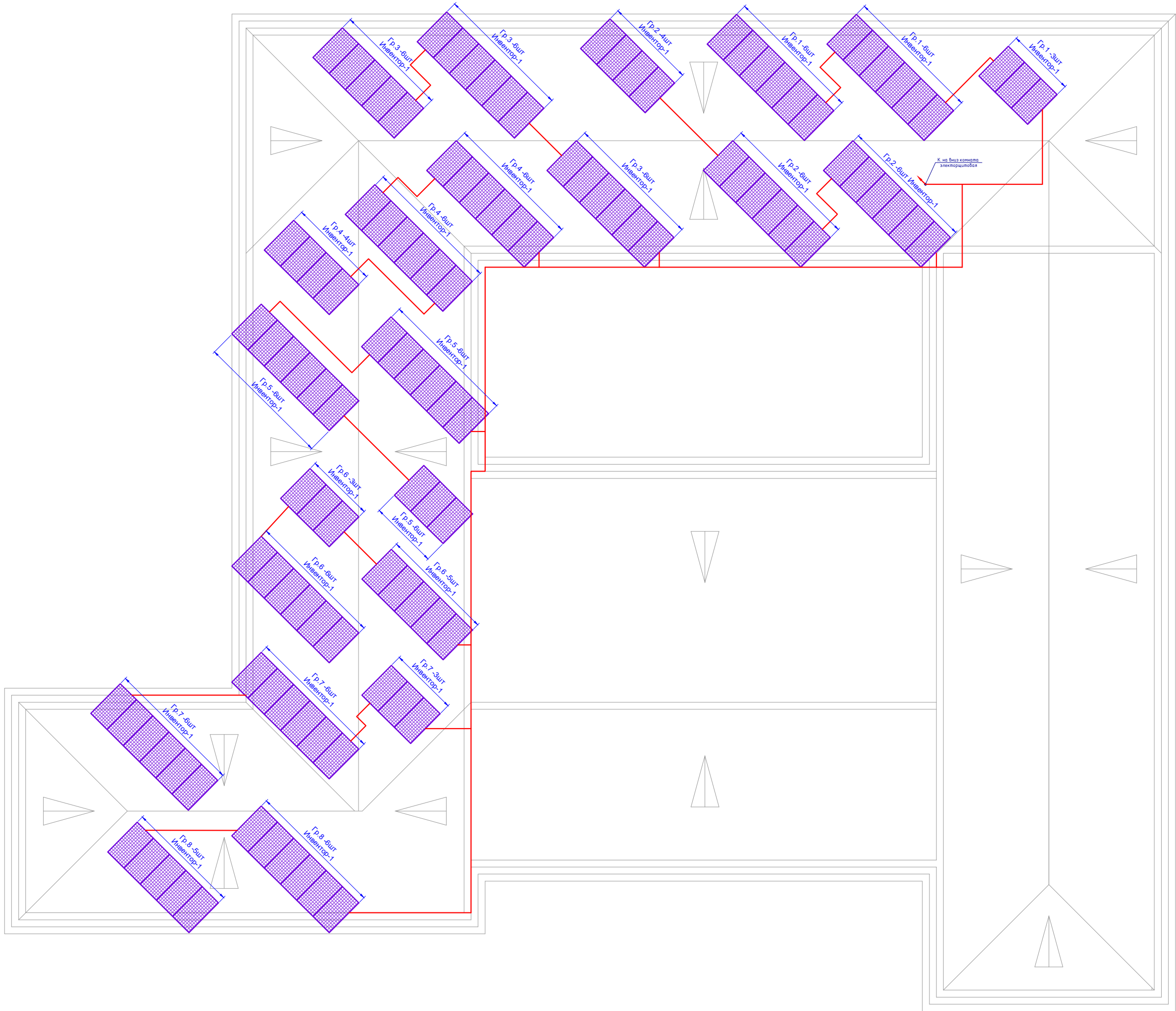
Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
Насос-1	Насос-2	Насос-2	Насос-2	Насос-2	Резерв	Резерв

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

					ЭО.-3			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Здания котёлная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	3	4
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Принципиальная схема ЩР	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

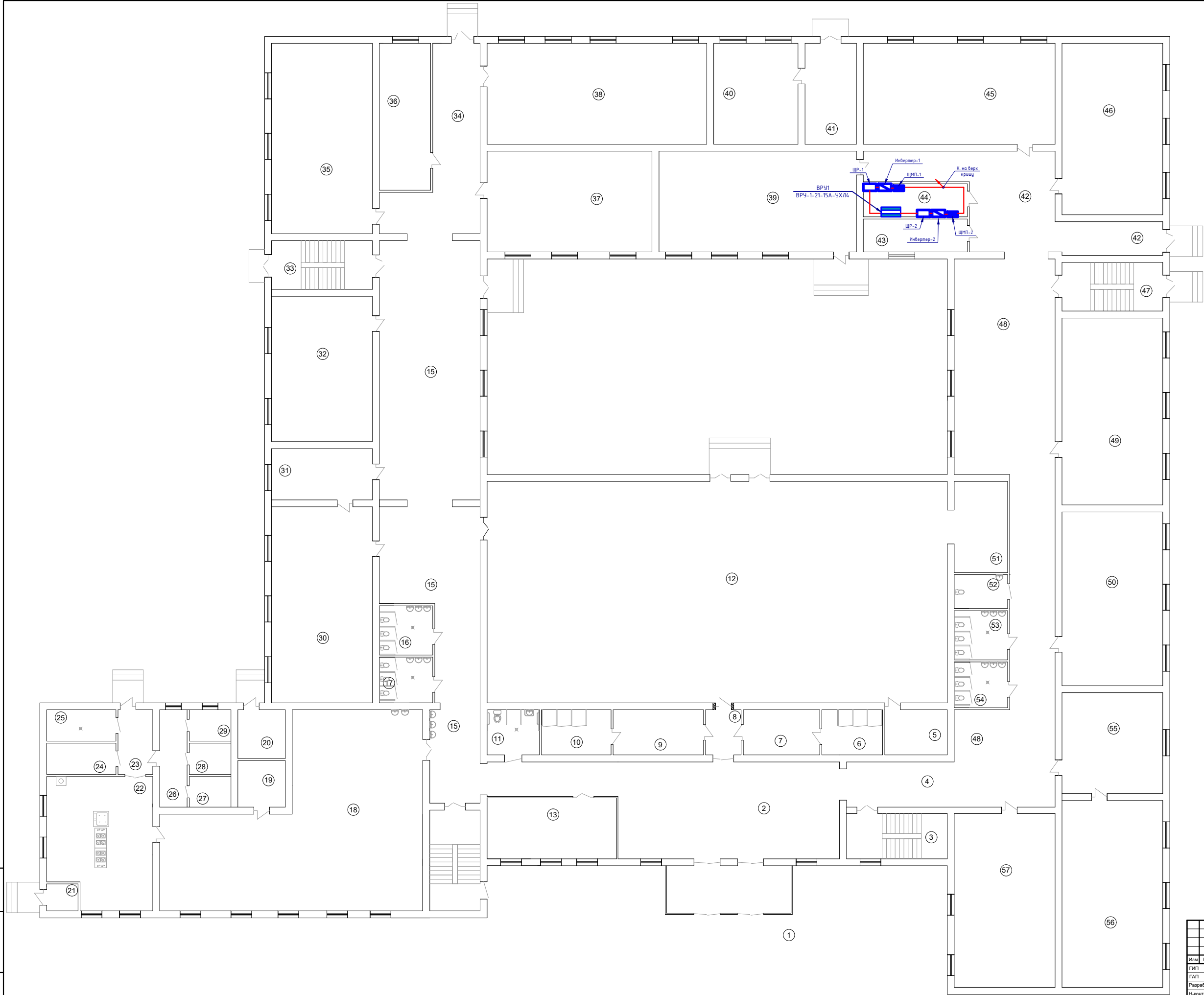
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Лист N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



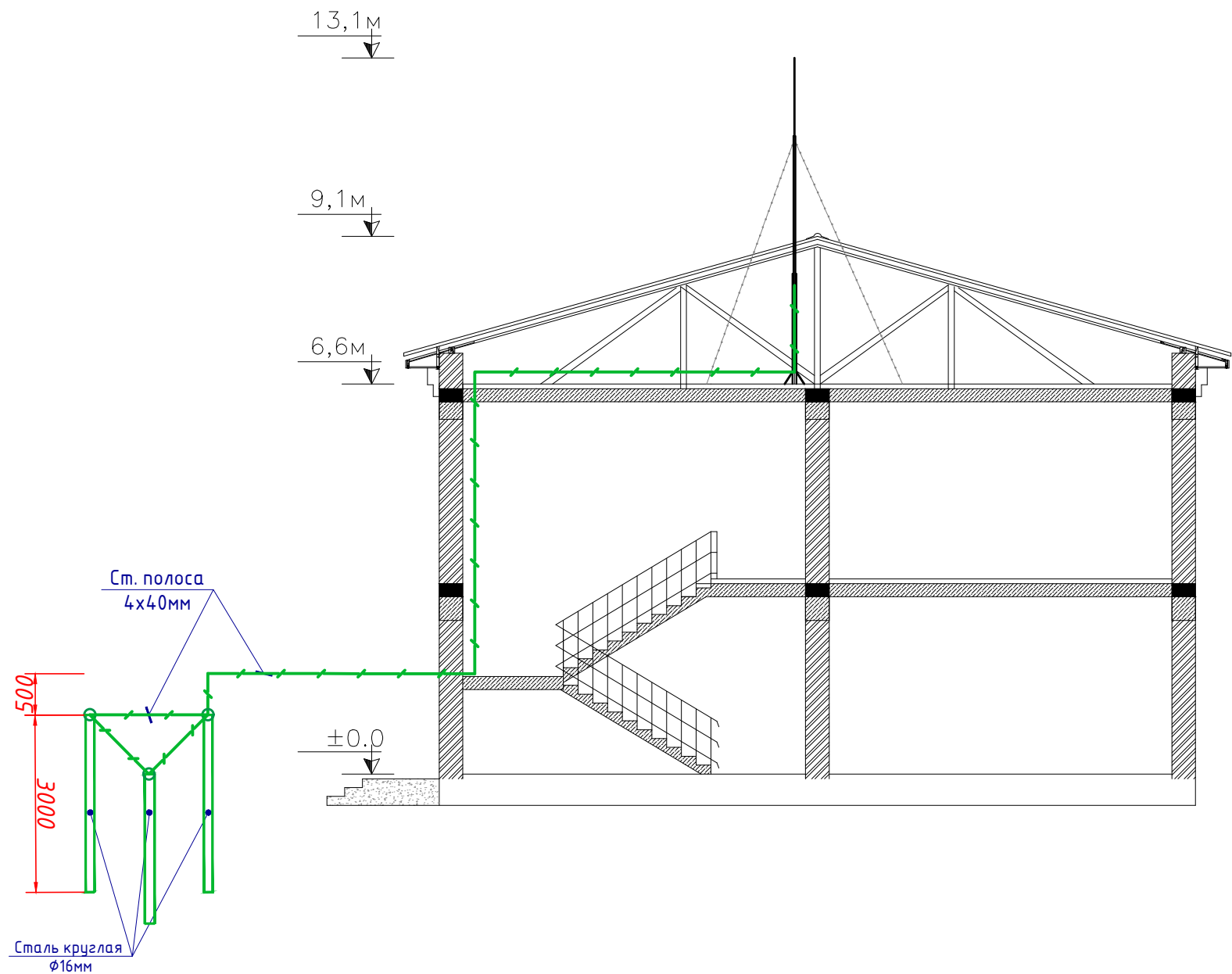
				ФЭС-4		
				Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия
ГЛП		Джамуратов			РП	Лист
ГЛП		Нагаздинов			4	Листов
Разраб.		Калимуратов Б.				9
Н-монтр		Адилбаев.М			Расположение солнечных панелей Инвентор-1	
				ZAMANLAS DAWIR		

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



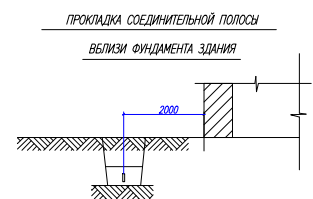
Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директор	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня доеготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лабаратория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Инфарматика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

					ФЭС -8		
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест		
ГИП		Диемуратов			Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагаздинов			РП	8	9
Разраб.		Калмуратов Б.			План расположение солнечных оборудования		
Н-монтр		Адибаев.М			ZAMANLAS DAWIR ЖЕҢЕЛГЕН КИТАПХАНА		

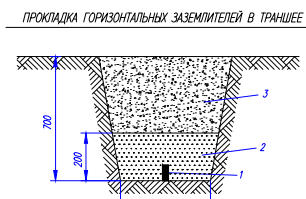


Примечания:

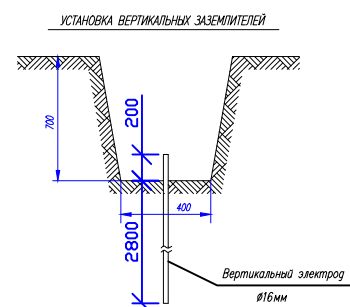
- Искусственный заземлитель состоит из:
 - вертикального заземлителя – сталь круглых Ø16мм длиной 3м, глубина заложения вершины вертикального заземлителя не менее 0,5м.
- Токоотвод соединяется с заземляющим проводником путем сварки (соединение расположено на воздухе)
- Местоположение заземлителей уточнить при монтаже в соответствии с планом
- Магистраль внутреннего заземления выполнить стальной полосой 40х4 на высоте 40мм от пола и присоединить к наружному контуру.



- На чертеже указан минимальный размер.
- Прокладка заземлителей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.



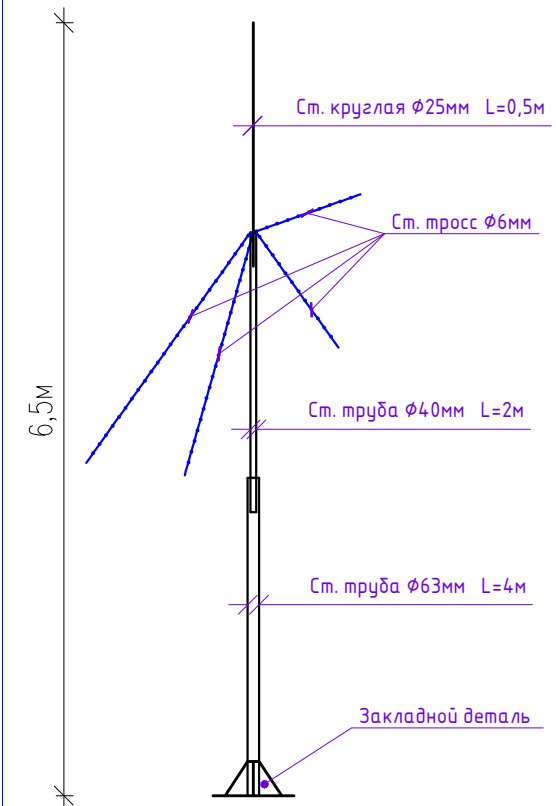
1 – полоса; 2 – мягкий грунт; 3 – грунт



Примечание

- Верхний конец вертикальных заземлителей

Общий вид молниеотвода



1. Расчет молниезащиты выполнен для стержневых молниеотводов согласно РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Высота зоны защиты для зданий и сооружений указаны на чертеже ($H_x=9,1\text{m}$)

$$\begin{aligned} H_x &= 9,1\text{m}; H_o = 13,1\text{m}; \\ H_o &= 0,92h = 0,92 \times 13,1\text{m} = 12\text{m} \\ R_o &= 1,5h = 1,5 \times 13,1 = 19,6\text{m} \\ R_x &= 1,5(h-h_x/0,92) = 1,5(13,1-9,1/0,92) = 4,8\text{m} \end{aligned}$$

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

					ФЭС.-9			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	9	9
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М						
					Вертикальный вид молниезащита и заземление	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPXANASI		

[illegible]

Условные графические обозначения кабельный линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
Rm	КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,5	Линия речевого оповещения	
Mn	ParLan U/UTP Cat5e PVCLS	Линия микрофонная	
	нз(А)-FRLSLTx 4x2x0,52		
Un	КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,5	Линия питания от БР до ИВЭПР	

Условные обозначения



— SR Прибор упрвления средствами оповещения пожарный



— Речевые громкоговоритель



— Микрофон



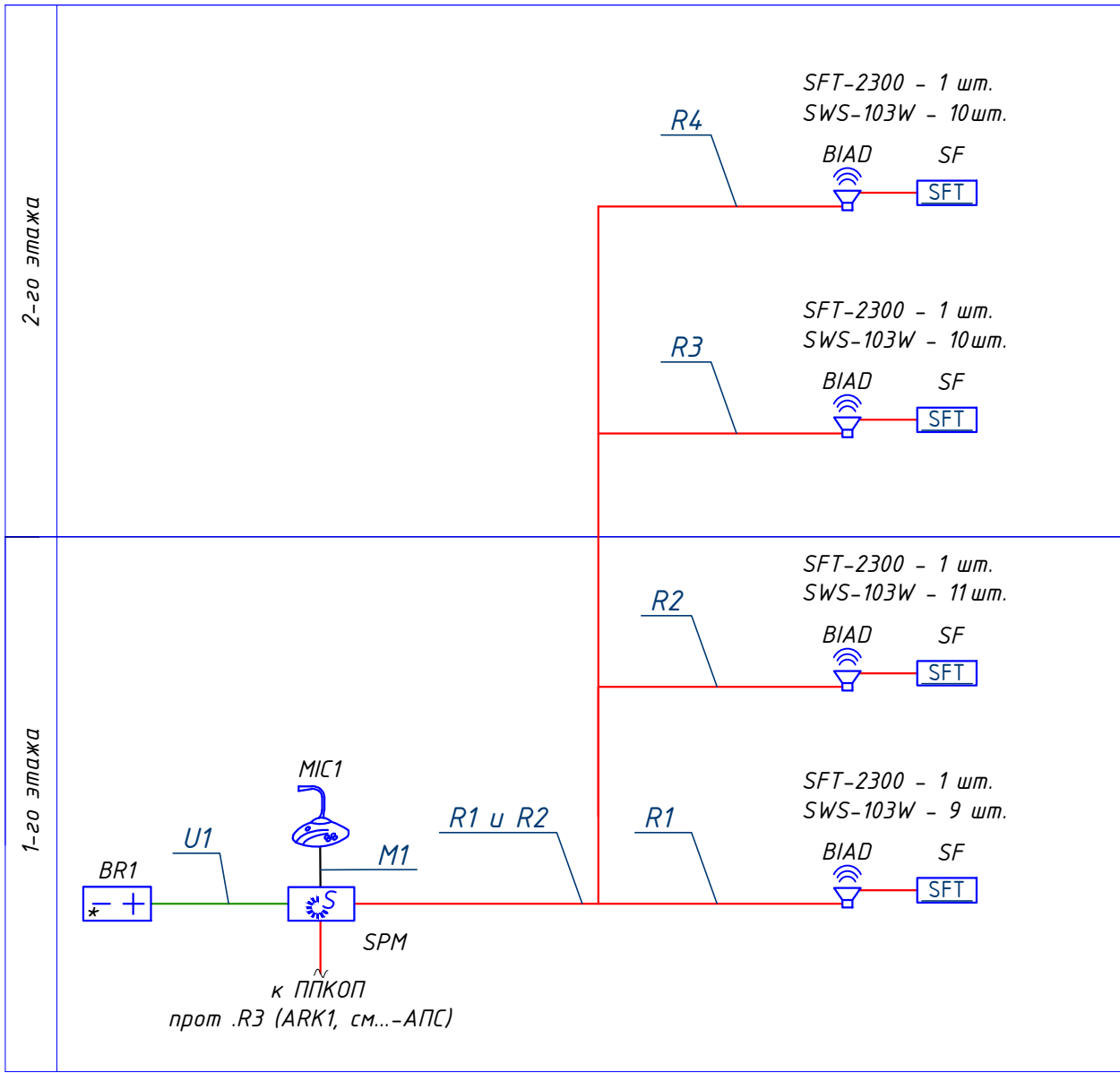
— Фильтр оконечный для трансляционной линии "SFT-2300"



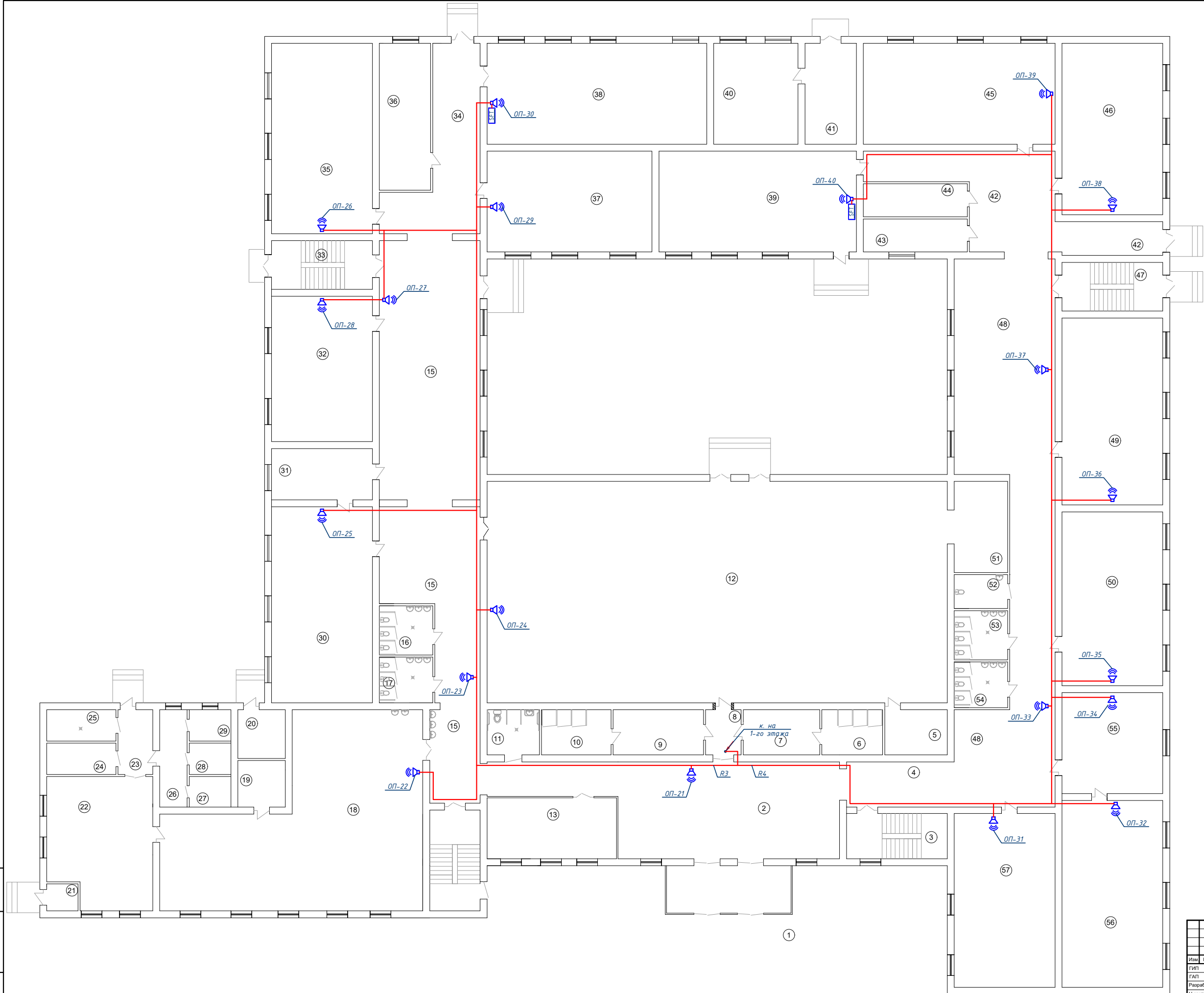
— Бокс резервного питания "SPM-Box"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
						CPO.-2			
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
	Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
	ГИП		Джиемуратов О			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
	ГАП		Нагзатдинов				РП	2	6
	Разраб.		Калмуратов Б						
	Н-контр		Адилбаев.М			Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI		

Структурная схема речевого оповещения

[illegible]

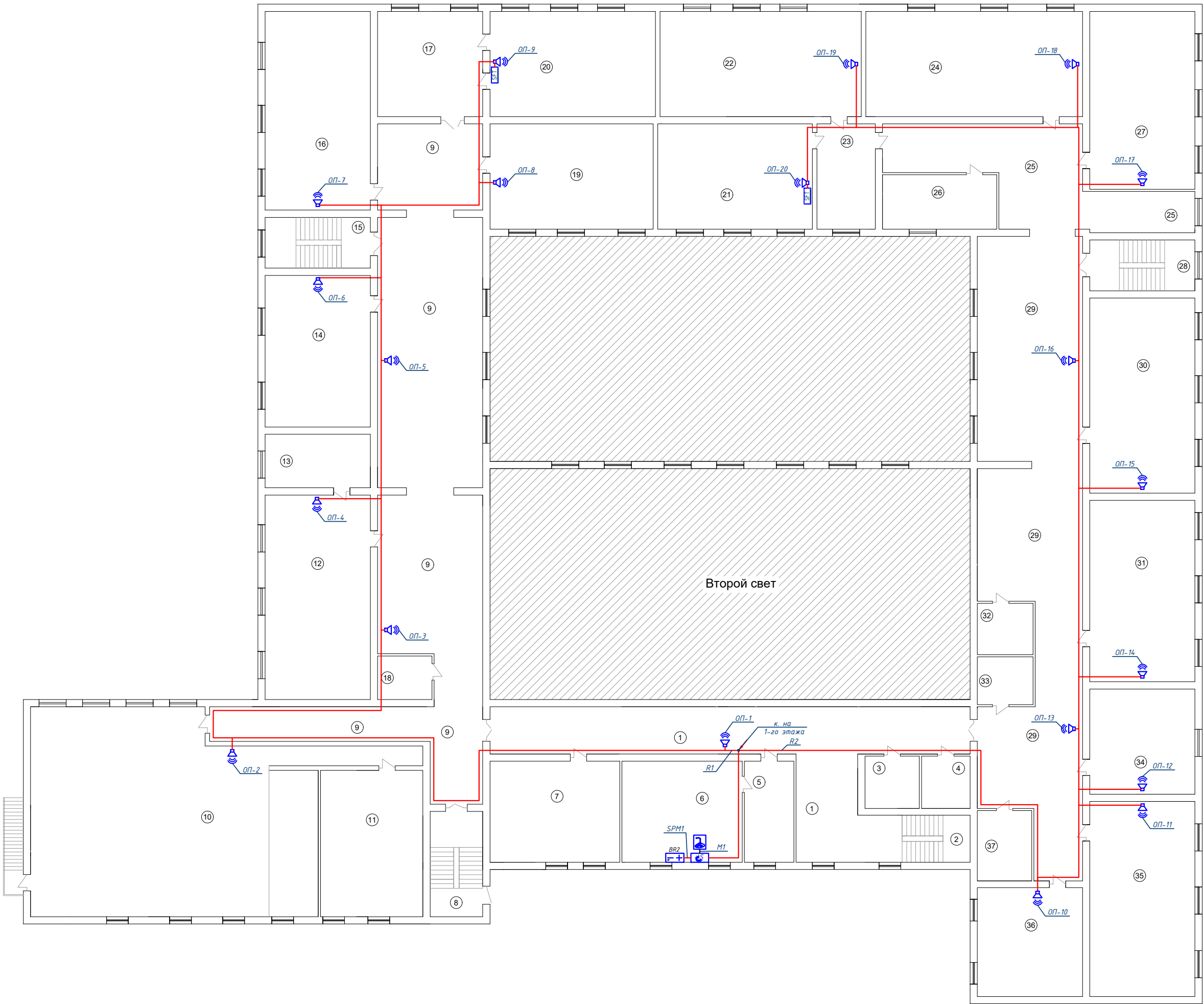
Лист № 6 из 6
Изд. № 01
Подпись и дата
Взам. инв. №



Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тренерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директора	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня доеготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лаборатория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Инфарматика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

						СРО -6		
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата		Школа на 415 мест	Стадия	Лист
ГЛП		Джемуратов О.				РП	6	6
Разраб.		Капмурадов Б.						
Н-монтр		Адибаева М.						
						План системного речевого оповещения 1-го этажа М 1:100		
						ZAMANLAS DAWIR ЖЕЧІ МОНІТОРИНГ КАРАКАЛПАКСТАН		

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

СРО.-5				
Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.				
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
ГЛП		Диемуратов О.		
ГАП		Нагаздинов		
Разраб.		Калимуратов Б.		
Н-монтр		Адибаев М.		
Школа на 415 мест			Стадия	Лист
План системного речевой оповещения 2-го этажа			РП	5
М 1:100				6
ZAMANLAS DAWIR				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ПС.-1.
2	Структурная схема подключений подключений и кабельный журнал	ПС.-2.
3	План пожарной сигнализации 1-го этажа	ПС.-3.
4	План пожарной сигнализации 2-го этажа	ПС.-4.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
КМК 2.04.20-98	Устройство связи сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.	
ВСН 16-87(93)	Инструкция по монтажу линейно-кабельных сооруж. связи.	
ШНК 2.04.09-07	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
КМК 3.01.02-00	Техника безопасности в строительстве	
ПУЭ-2011 РУз	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ПС.-СО.	Спецификация оборудования и материалы	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение	
	Графическое	Буквенное
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный		ППКОП
Блок питания 220V / 12V		БП
Извещатель пожарной дымовой		ИПД
Извещатель пожарной тепловой		ИПТ
Извещатель пожарной ручной		ИПР
Оповещатель свето-звуковой, СУЗ		С
Ответвительная коробка		КС-4
Прокладка однокабельной трассы в кабель-канале		
Прокладка многокабельной линии в кабель-канале		

Расшифровка обозначения оборудования ПС

1 / 2

- адрес пожарных извещателей

- номер извещателя

- номер шлейфа

ПРИМЕЧАНИЕ

- Извещатели пожарный дымовой и тепловой устанавливаются на потолке;

- Извещатели пожарный ручной устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола;

- Оповещатель свето-звуковой установить на уровне от h=2,4м до h=3,0м на стене;

- Оповещатель указател установить над дверей;

- Кабели и провода проложить в кабельном-канале по стенам и по потолкам;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта: Джиемуратов

Общие указание

Данный проект разработан в соответствии с действующим нормами, правилами и стандартами, соответствии с ШНК 2.04.09-07 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ-2011 РУз "Правила устройства электроустановок".

Проектам предусматривается устройства следующих сетей пожарной сигнализаций. Приемные приборы пожарной сигнализации "Гранд Магистр-16" устанавливаются в на стене на отм от Н=2,0м до Н=2,5 от уровня пола.

Автоматические дымовой пожарные извещатели устанавливаются в помещениях на потолке из расчета площади контролируемой одним извещателем ИП-212 не более 75м2, а извещателем тепловой ИП-106 не более 25м2. Извещатели ручной действия "ИПР-513" устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Так же проектом предусмотрена пожарный сигнальные оповещатель "СУЗ - ОПОП 124-7" устанавливаются на стене на высоте 2,5м от уровня пола. Места установки оборудования показаны на плане.

ПС выполняется от ППКОП кабелями КСВП-4х0,5мм2, в металлический гоф. трубе по стенам и по потолкам, на расстоянии не менее 0,5 метров от силовых кабельных трасс.

Электропитание устройства ПС осуществляется от источника резервного питания применяются аккумуляторные батареи на 12В / 7А.

Для обеспечения безопасности людей БП должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Количество материалов (кабель, металлический гоф. труба, дюбель-гвозди, стальная труба), приведенных в спецификации и схеме, дано с учетом 10% запаса.

Нанести маркировку на элементы сетей в соответствии с эксплуатационной документацией.

Проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом решений.

Все отступления от проекта должны быть согласованы с Исполнителем проекта.

Заказчик вправе заменить оборудование на идентичное по техническим характеристикам.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ШНК, ПУЭ и ПТБ.

					ПС.-1			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов				РП	1	4
ГАП		Нагзатдинов						
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Общие данные	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KAPKANASI		

Электрическая схема подключений

Электрическая схема подключений

Р_{вын.} = 3.9 кОм

Конт.	Цепь
1	ПЦН1(+)
2	ПЦН2(+)
3	Общ.
4	ПЦН3(+)
5	ПЦН4(+)
6	ПЦН5(+)
7	ПЦН6(+)
8	Общ.
9	ПЦН7(+)
10	ПЦН8(+)

ПЦН 1 (ПОЖАР)

ПЦН 2 (ОХРАНА)

СИРЕНА 12В/1А

ВЫХОД

Табло 12В/1А

Конт. Цепь

1 ПЦН НР1

2 ПОЖАР ПК1

3 НР31

4 ПЦН НР2

5 ОХРАНА ПК2

6 Зв (+)

7 Зв (-)

8 Н (-)

9 +12 В

10 ВЫХ (-)

11 ЛП(-)

12 +12 В

13 ЛО(-)

14 ГО(-)

15 +12 В

16 -12 В

17 +12 В (клавиат)

18 -12 В

19 Линия А

20 Линия В

Сеть 220В, 50Гц

Гнездо установки блока реле

Предохранитель выходных цепей 3.15А

Предохранитель аккумулятора 3.15А

Сетевой предохранитель 0.25А

Плата питания и обработки

Корпус

Красный 12В/7А/ч

Кабель подключения аккумулятора

Релейный модуль (блок реле) БР

Структурная схема подключений

Резерв

Шлейф 24 — Резерв

Шлейф 23 — Резерв

2-этаж

Шлейф 22 — 11шт

Шлейф 21 — 11шт — 1шт

Шлейф 20 — 17шт — 1шт

Шлейф 19 — 7шт — 1шт

Шлейф 18 — 10шт

Шлейф 17 — 11шт

Шлейф 16 — 13шт

Шлейф 15 — 12шт — 1шт

Шлейф 14 — 11шт — 1шт

Шлейф 13 — 12шт

5шт

1-этаж

Шлейф 12 — 13шт — 2шт

Шлейф 11 — 10шт — 1шт

Шлейф 10 — 14шт

Шлейф 9 — 11шт

Шлейф 8 — 18шт — 1шт

Шлейф 7 — 6шт

Шлейф 6 — 12шт — 1шт

Шлейф 5 — 7шт — 1шт

Шлейф 4 — 8шт — 5шт — 1шт

Шлейф 3 — 8шт

Шлейф 2 — 12шт

Шлейф 1 — 17шт — 1шт

5шт

14 КСВП-4х0,5мм2

ППКОП "Гранд Магистр-16" (без права отключения)
с внутренним местом аккумулятора 12В, 7А.

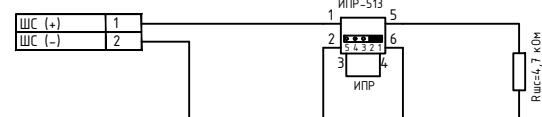
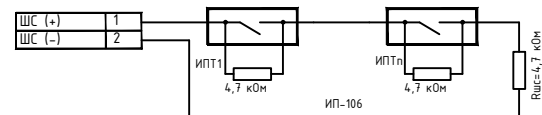
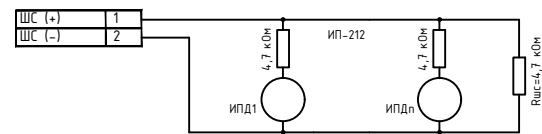
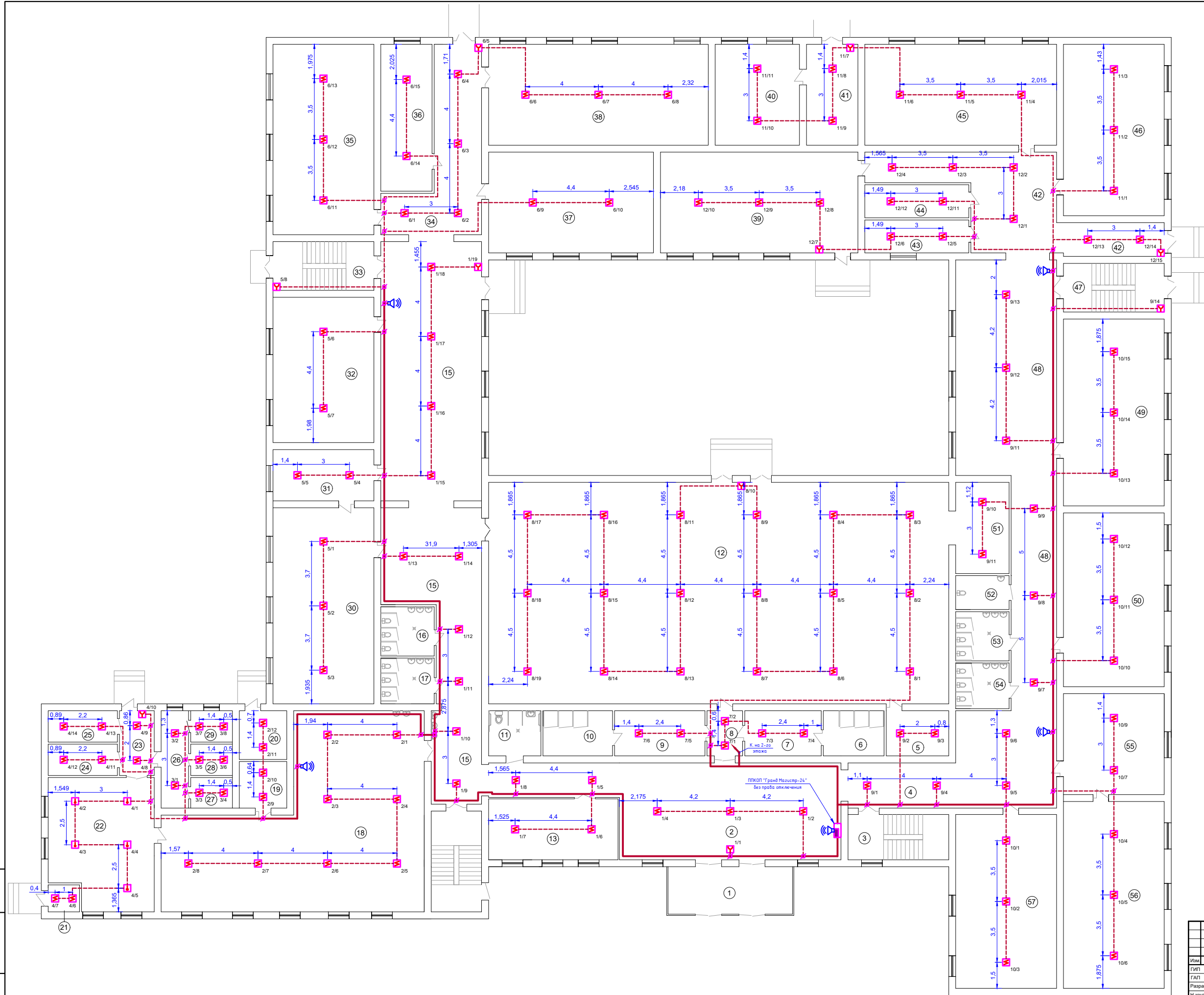


Схема подключения звукового сигнала и колонок к магнитоле. Звуковой сигнал (СИРЕНА 12В) и колонок (Табло 12В) подключены к клеммам 6-16 магнитолы. Блок питания (БП) 12В подключен к клеммам 10-16. Подпись: К цепям питания измерителей 12В 0,5А.

6	3в (+)	☒
7	3в (-)	☒
8	Н (-)	☒
9	+12 В	☒
10	ВЫХ (-)	☒
11	ЛЦ (-)	☒
12	+12 В	☒
13	ЛО (-)	☒
14	ГО (-)	☒
15	+12 В	☒
16	-12 В	☒

					ПС.-2			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	2	4
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Электрическая схема подключений и структурная схема подключений и кабельный журнал	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI		

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N

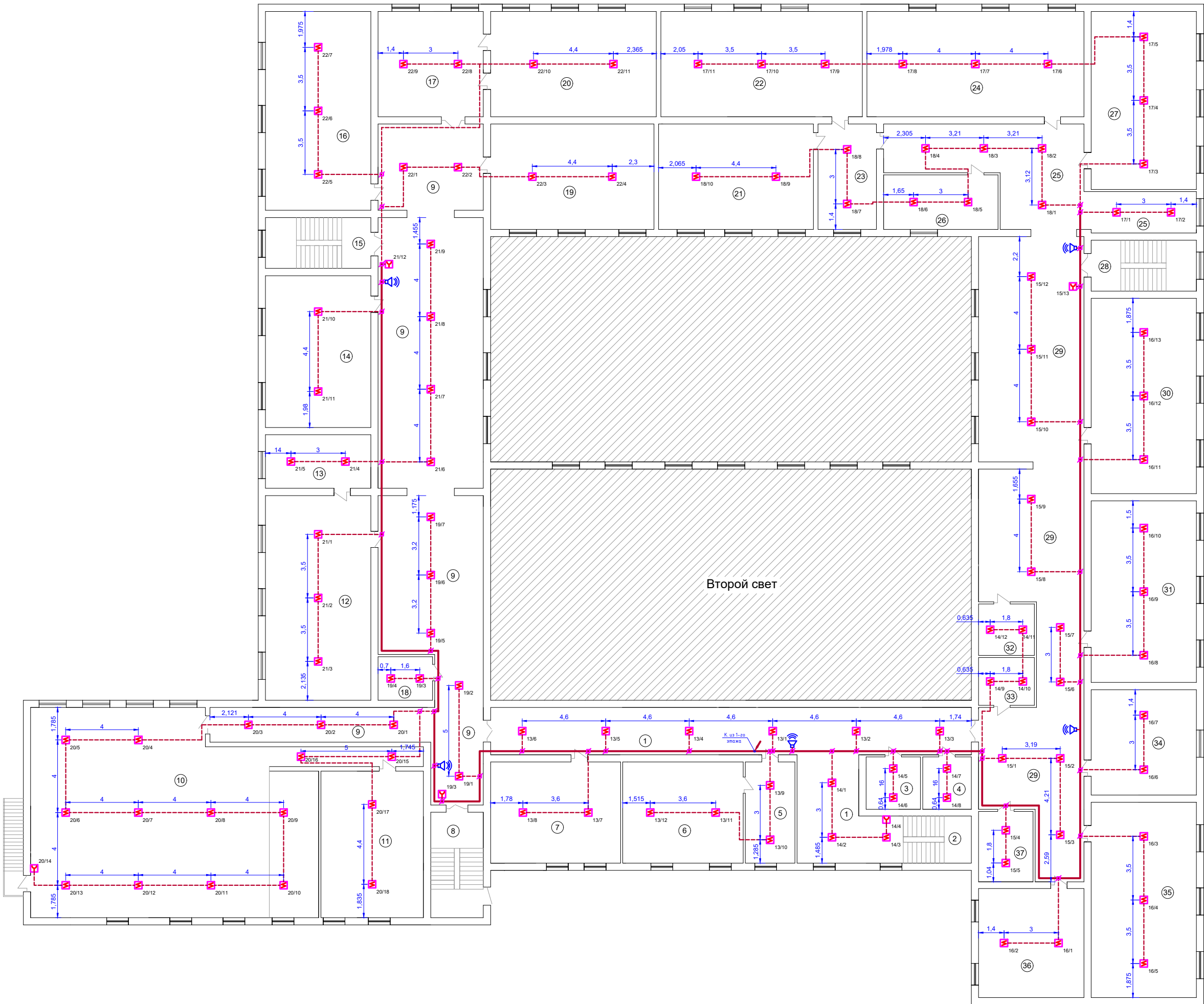


Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директор	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня дготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лаборатория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Инфарматика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

					ПС-3		
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест		
ГИП		Джемуратов			Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагаздинов			РП	3	4
Разраб.		Калмуратов Б			План пожарной сигнализации		
Н-монтр		Адибаев М			1-го этажа		
					М 1:100		
					ZAMANLAS DAWIR		

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

						ПС.-4		
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джемуратов				РП	4	4
ГАП		Нагаздинов						
Разраб.		Калимурадов Б						
Н-контр		Адибаев.М						
					План пожарной сигнализации 2-го этажа М 1:100	 ZAMANLAS DAWIR ЖШБ МЕНБЕК КИРАКАЛПАК		

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	СС-1.
2	План интернет сеть	СС-2.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ВСН 116-87	Министерство связи СССР.	
	Инструкция по проектированию	
	линейно-кабельных сооружений связи	
ГОСТ 464-79	Заземления для стационарных	
	установок проводной связи,	
	радиорелейных станций,	
	радиотрансляционных узлов проводного	
	вещания и антенн систем коллективного	
	приема телевидения.	
ЛВС.ТС.СО.	Спецификация оборудования и материалов	

Общие указание

1. Проектируемая система предназначена для обеспечения физической среды служб передачи данных внутри здания.

2. Количество материалов (кабель, кабель-канал, дюбель-гвозди, стальная труба), приведенных в спецификации и кабельном журнале, дано с учетом 30% запаса.

3. Общее сечение кабелей в кабельном канале не должно превышать 50% сечения короба в свету.

4. Нанести маркировку на элементы сетей в соответствии с эксплуатационной документацией.

5. Высота установки розеток - 500 мм от уровня пола.

6. Проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом решений.

7. Все отступления от проекта должны быть согласованы с Исполнителем проекта.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта:

Джиемуратов

Структурная схема расположения сети схема интернет

Коммутатор-5 на 8 порт

UPS

Пилот

Модем роутер GPON

Коммутатор-1 на 32 порт

Коммутатор-2 на 32 порт

Коммутатор-3 на 32 порт

Коммутатор-4 на 32 порт

К/1/1

К/1/2

К/1/3

К/1/4

К/1/5

К/1/6

К/1/7

К/1/8

К/1/9

К/1/10

К/1/11

К/1/12

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

К/2/14

К/3/1

К/3/2

К/3/3

К/3/4

К/3/5

К/3/6

К/3/7

К/3/8

К/3/9

К/3/10

К/3/11

К/3/12

К/3/13

К/3/14

К/3/15

К/4/1

К/4/2

К/4/3

К/4/4

К/4/5

К/4/6

К/4/7

К/4/8

К/4/9

К/4/10

К/4/11

К/4/12

К/4/13

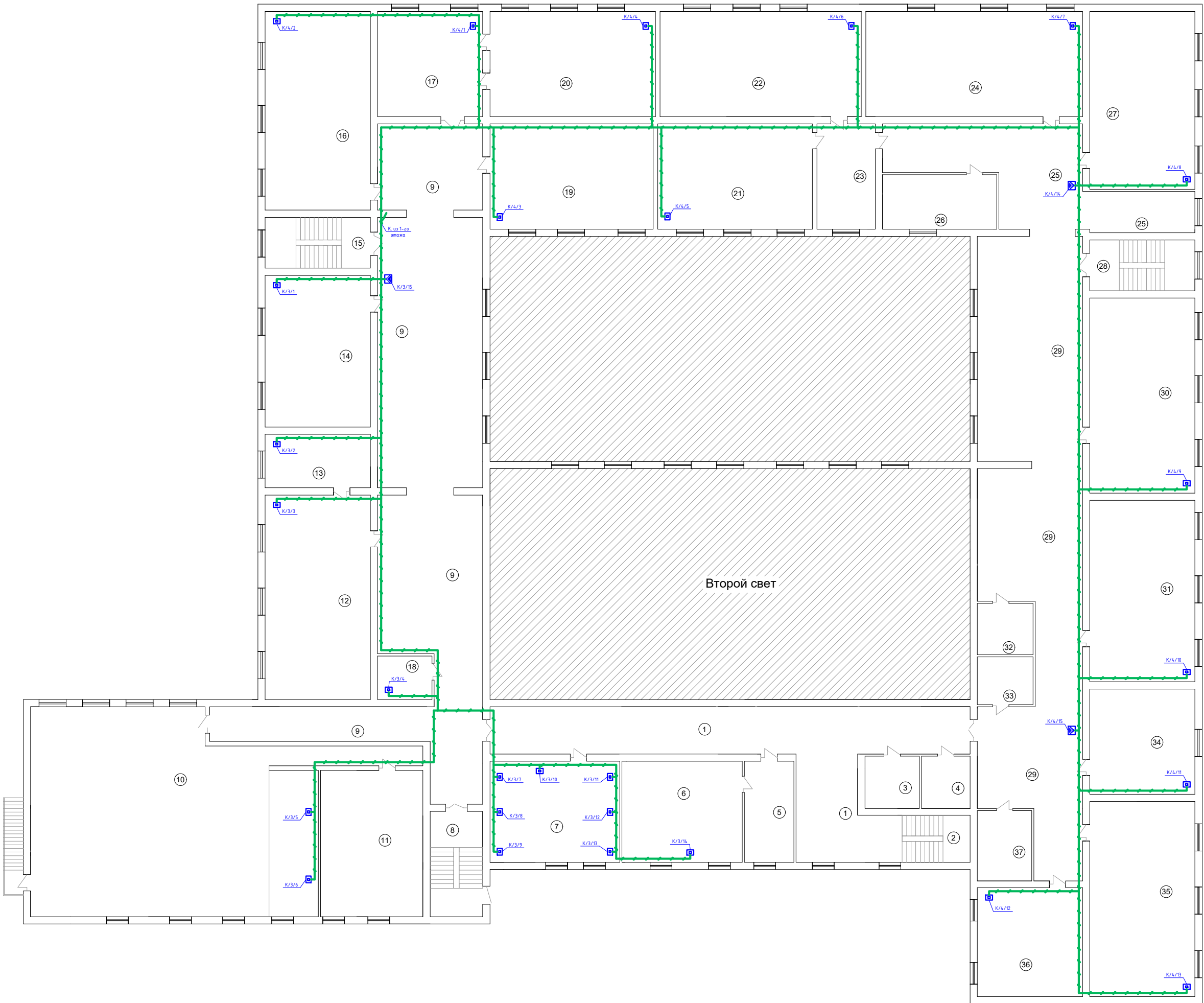
К/4/14

К/4/15

Шкаф коммуникационный

						СС.-1			
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата		Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джиемуратов					РП	1	2
ГАП		Нагзатдинов							
Разраб.		Калмуратов Б							
Н-контр		Адилбаев.М				Общие данные	ЗАМАНЛАС ДАВИР JEKE MENSHIK KAPXANASI		

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Холл	89,14
2	Лестничная клетка	16,12
3	Склад	8,64
4	Склад	7,71
5	Приемная	15,20
6	Кабинет директор	36,92
7	Кабинет учительская	39,88
8	Лестничная клетка	15,08
9	Коридор	222,8
10	Актовый зал	175,7
11	Кабинет	45,6
12	Кабинет Физика	65,36
13	Физика лабораторная	17,11
14	Учебный класс	48,48
15	Лестничная клетка	16,24
16	Учебный класс	63,51
17	Учебный класс	33,64
18	Кабинет	7,8
19	Учебный класс	52,20
20	Учебный класс	52,92
21	Учебный класс	49,47
22	Учебный класс	64,38
23	Коридор	18,67
24	Учебный класс	69,33
25	Коридор	58,00
26	Кабинет	18,90
27	Учебный класс	56,84
28	Лестничная клетка	16,24
29	Коридор	173,8
30	Учебный класс	62,35
31	Учебный класс	58,00
32	Склад	8,68
33	Склад	8,07
34	Учебный класс	33,64
35	Учебный класс	62,35
36	Учебный класс	34,08
37	Кабинет	11,64

Условные обозначения

- Модем роутер GPON
- Wifi
- Мини АТС
- Системный телефонный аппарат
- Коммутатор
- Розетка информационная, RJ-45 cat 5e
- Розетка информационная, RJ-45 cat 5e
- Кабель витая пара, UTP

СС.-4				
Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.				
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
ГЛП		Джемураев		
ГЛП		Нагаздинов		
Разраб.		Калмуратов Б.		
Н-монтр		Адибаев.М		
Школа на 415 мест			Стадия	Лист
План интернет сеть			РП	4
2-го этажа				Листов
М 1:100				4
ZAMANLAS DAWIR				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ВН.-1.
2	План расположения оборудования видеонаблюдения 1-го этажа	ВН.-2.
3	План расположения оборудования видеонаблюдения 2-го этажа	ВН.-3.

[illegible]

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
КМК 2.04.20-98	Устройство связи сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.	
ВСН 16-87(93)	Инструкция по монтажу линейно-кабельных сооружений связи	
КМК 3.01.02-00	Техника безопасности в строительстве	
ПУЭ-2011 РУз	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ВН.-СО.	Спецификация оборудования материалы	

Условные обозначения		
Наименование	Обозначение	
	Графическое	Буквенное
Монитор		М
Цифровой записывающие устройства		NVR
Коммутатор		К
Камера видеонаблюдения уличная		ВК
Камера видеонаблюдения внутренняя		ВК
Блок питания 220V / 12V		БП
Источник резервного питания		UPS
Сетевой фильтр на 6 канала, 10м		Пилот
Кабель сигнальная и питания видеокамеры в трубе		
Линия электроснабжения ~220V		
Футляр из ПЭ. труб		

Главный инженер проекта:  Джиемурастов

Для обеспечения безопасности и недопустимости несанкционированного проникновения применяется видеонаблюдения на здания

Оборудование видеонаблюдения расположено коммуникационным шкафом, который устанавливается в стене от $h=2,2\text{м}$ до $h=2,8\text{м}$ от уровне пола коридоре здании. Наблюдение и запись видеоинформации осуществляется по 4-ми канальных видеорегистраторов, обеспечение которых позволяет просматривать изображение в дуплексном режиме: (просмотр реального изображения и одновременное воспроизведение видеозаписи), со всех камер в любых вариантах, вести регистрацию событий и запись на встроенных накопителя 6 Тб.

Причем объектив камеры подбирается индивидуально для каждой камеры в зависимости от расположения и угла обзора.

Видеонаблюдения выполняется от NVR кабелями UTP 5е. 4х2х0,52мм2 (в качестве и на сигнала, и на питания) в гофротрубе, на расстоянии не менее 0,5 метров от силовых кабельных трасс.

Для обеспечения безопасности людей UPS должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Количество материалов (кабель, кабель-канал, дюбель-гвозди, стальная труба), приведенных в спецификации и схеме, дано с учетом 10% запаса.

Нанести маркировку на элементы сетей в соответствии с эксплуатационной документацией.

Все отступления от проекта должны быть согласованы с Исполнителем проекта.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями КМК, ПУЭ и ПТБ.

Структурная схема расположения сети схема видеонаблюдения

Коммуникационный шкаф

NVR

K

UPS

Пилот

~220V

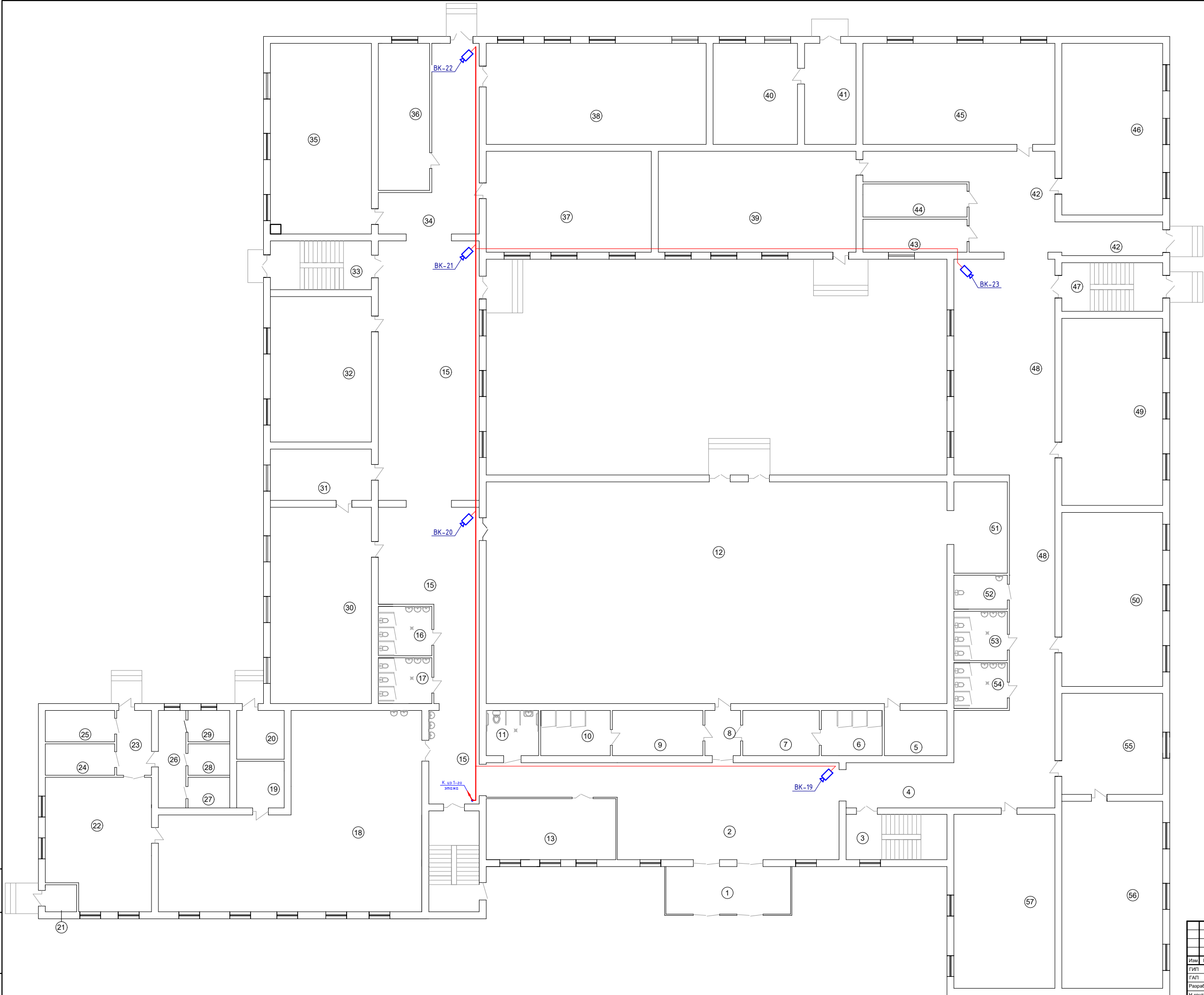
~220V

BK-1 BK-2 BK-3 BK-4 BK-5 BK-6 BK-7 BK-8 BK-9 BK-10 BK-11

BK-12 BK-13 BK-14 BK-15 BK-16 BK-17 BK-18 BK-19 BK-20 BK-21 BK-22 BK-22

					ВН.-1			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О	Подпись	Дата				
ГИП		Джиемуратов			Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Нагзатдинов				РП	1	3
Разраб.		Калмуратов Б						
Н-контр		Адилбаев.М			Общие данные	 ZAMANLAS DAWIR JEKE MENSHIK KARXANASI		

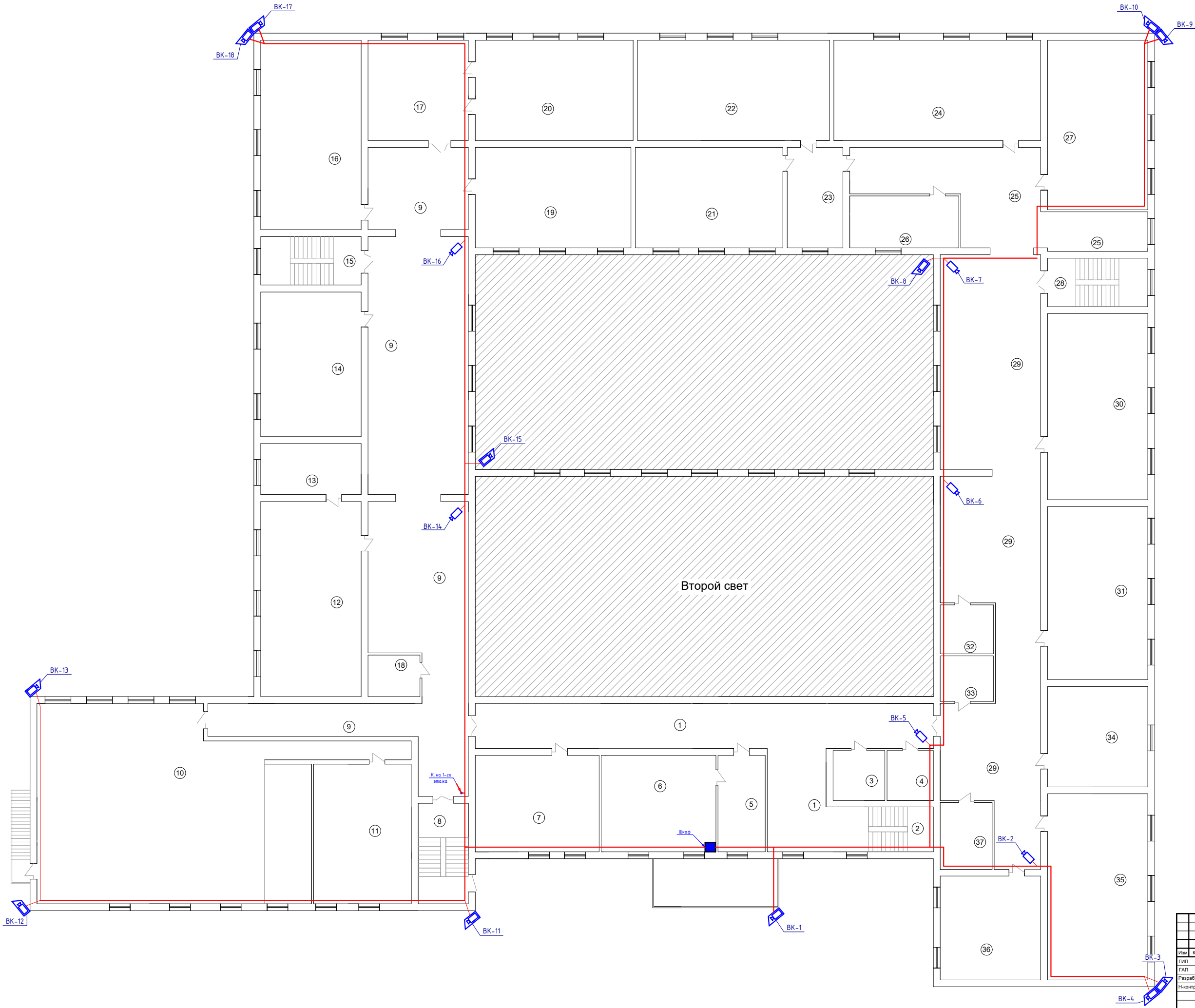
Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2
1	Тамбур	19,57
2	Холл	86,00
3	Лестничная клетка	15,08
4	Коридор	16,12
5	Кабинет Тринерский	9,36
6	Душевая (Ж)	9,10
7	Раздевальная (Ж)	11,44
8	Коридор	5,33
9	Раздевальная (М)	13,52
10	Душевая (М)	10,4
11	Санузел для инвалидов	7,82
12	Спорт зал	337,09
13	Кабинет зам директор	26,07
14	Лестничная клетка	15,08
15	Коридор	159,68
16	Санузел (Ж)	8,68
17	Санузел (М)	8,07
18	Кухня обеденный зал	129,4
19	Кабинет	7,31
20	Узел ввода	7,64
21	Электрощитовая	2,8
22	Кухня дготовочная	43,94
23	Коридор	7,44
24	Раздевальная (Ж)	7,16
25	Санузел (Ж)	7,16
26	Коридор	8,84
27	Склад	4,22
28	Склад	4,32
29	Склад	4,32
30	Химия лабаратория	65,36
31	Кабинет химия	17,11
32	Учебный класс	48,48
33	Лестничная клетка	16,24
34	Коридор	37,20
35	Инфарматика класс	63,51
36	Медицинский кабинет	24,92
37	Учебный класс	55,04
38	Библиотека	73,31
39	Учебный класс	65,88
40	Мастерская	28,13
41	Коридор	17,16
42	Коридор	51,27
43	Склад	11,36
44	Электрощитовая	11,36
45	Учебный класс	63,97
46	Учебный класс	57,18
47	Лестничная клетка	16,24
48	Коридор	139,7
49	Учебный класс	62,35
50	Учебный класс	58,0
51	Снарядная	16,08
52	Санузел учительский	6,22
53	Санузел (М)	8,68
54	Санузел (Ж)	8,07
55	Учебный класс	33,64
56	Кабинет Мониторинг	62,35
57	Учебный класс	58,0

						ВН.-2		
						Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.		
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джемуратов				РП	2	3
ГАП		Нагаздинов						
Разраб.		Калимурадов Б.						
Н-контр		Адибаев.М						
План расположения оборудования видеонаблюдения 1-го этажа М 1:100					 ZAMANLAS DAWIR ЖШБ КАРАКАЛПАКСТАН			

Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инд. N



Экспликация помещений			
№ пом.	Наименование помещений	Площадь м2	
1	Холл	89,14	
2	Лестничная клетка	16,12	
3	Склад	8,64	
4	Склад	7,71	
5	Приемная	15,20	
6	Кабинет директор	36,92	
7	Кабинет учительская	39,88	
8	Лестничная клетка	15,08	
9	Коридор	222,8	
10	Актовый зал	175,7	
11	Кабинет	45,6	
12	Кабинет Физика	65,36	
13	Физика лабораторная	17,11	
14	Учебный класс	48,48	
15	Лестничная клетка	16,24	
16	Учебный класс	63,51	
17	Учебный класс	33,64	
18	Кабинет	7,8	
19	Учебный класс	52,20	
20	Учебный класс	52,92	
21	Учебный класс	49,47	
22	Учебный класс	64,38	
23	Коридор	18,67	
24	Учебный класс	69,33	
25	Коридор	58,00	
26	Кабинет	18,90	
27	Учебный класс	56,84	
28	Лестничная клетка	16,24	
29	Коридор	173,8	
30	Учебный класс	62,35	
31	Учебный класс	58,00	
32	Склад	8,68	
33	Склад	8,07	
34	Учебный класс	33,64	
35	Учебный класс	62,35	
36	Учебный класс	34,08	
37	Кабинет	11,64	

					ВН.-3			
					Капитальный ремонт школы МСГ №38 "Жуазшы" в городе Нукус Республики Каракалпакстан.			
Изм.	Кол.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Школа на 415 мест	Стадия	Лист	Листов
ГЛП	Диемуратов	Нагаздинов				РП	3	3
Разраб.	Калимуратов Б.							
Н-монтр	Адибаев.М							
					План расположения оборудования видеонаблюдения 2-го этажа М 1:100			

