Оконные и дверные блоки деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии. Остекление окон в многочисленных местах имеют трещины, в некоторых отсутствуют, имеются щели в рамах. Дверные блоки покосились, не обеспечивается плотность закрывания.

Система вентиляции отсутствует.

Осветительные приборы и проводка, так же находится в неудовлетворительном состоянии. Приборы освещения устарели, проводка из-за продолжительной эксплуатации высохла и в некоторых местах оголилась.

Внутренняя и наружная отделка находится в неудовлетворительном состоянии. Штукатурка из-за сырости от протекающих труб, в многочисленных местах отслоилась и потрескалась.

Состояние полов неудовлетворительное (линолеумные - разорваны, мозаичные полы имеют трещины, деревянные - рассохлись).

Кровля находится в неудовлетворительном состоянии, имеет отслоение рулонного ковра и местами верхний слой отсутствует.

Оценка уровня сейсмостойкости блока – здания гаража №1 с учетом фактического состояния несущих конструкций и соответствия объемно-планировочных и конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» позволяет заключить следующее:

- расстояние между осями стен превышает 9,0 м, что не соответствует тебованиям табл. 7.4;
- кирпичные несущие стены толщиной 250 мм, что не соответствующие пункту 7.38.1;
- плиты покрытия находятся в удовлетворительном состоянии.

Прочность монолитных и сборных конструкций определялась неразрушающим методом ударного импульса прибором ИПС МГ-4.03 и склерометром модели SchmidtHammer 225 в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-88 «Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»

Дефекты несущих конструкций и выводы:

1. Объемно-планировочные и конструктивные решения блока-здания гаража №1 не отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006г
2. Техническое состояние основных несущих конструкций являются неудовлетворительными.

Существующие несущие кирпичные ограждающие конструкции необходимо усилить вертикальными сетками в торкрет штукатурке.

3. Кровля находится в неудовлетворительном состоянии, требуется замена.
4. Необходимо провести капитальный ремонт 100% внутренней и наружной отделки, и в соответствии с дефектным актом.

Здание гаража №2.

Здание блока гаража №2 в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 3,92х10,42 м. Здание одноэтажное, без подвала, высота этажа от пола до потолка 2,85 - 2,2 м. Конструктивная схема здания - продольно-стеновая.

Фундаменты.

Под наружные и внутренние несущие кирпичные стены фундаменты выполнены из сборных бетонных блоков с заполнением монолитным бетоном между блоков. Глубина заложения фундамента находится на отм.1.0 м от поверхности земли.

Стены.

Стены – стены кирпичные из полнотелого глиняного кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм. Кирпичная кладка имеет армирование горизонтальными сетками с шагом 700 мм по высоте.

Плиты перекрытия и покрытия.

В качестве плит перекрытия и покрытия приняты сборные многопустотные железобетонные панели. В уровне плит устроены монолитные железобетонные пояса из бетона класса В12.5 армированные пространственными каркасами с продольной арматурой из 4Ø10 AIII и поперечной арматурой Ø6AI. Швы между плитами перекрытий заполнены цементным раствором марки 100.

Кровля.

Кровля – совмещенная, рулонная кровля из рубероида на битумной мастике. Утеплителем является керамзитовый гравий ɣ=650 кг/м³, толщиной – 170 мм.

Техническое состояние здания гаража №2.

Фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии. Согласно протоколу испытания №112 «Испытание бетона неразрушающим методом» марка бетона после испытаний составила В27.5/М-350.

Прочность цементно-песчаного раствора между кирпичной кладкой обеспечивает временное сопротивление кладки осевому растяжению (прочность цементно-песчанного раствора не меньше чем 1.2 кгс/см²).

Конструктивная схема здания соответствует нормам проектирования в сейсмических районах.

Покрытия находятся в удовлетворительном состоянии. Согласно протоколу испытания №114 «Испытание бетона неразрушающим методом», марка бетона после испытаний составила В20/М-250.

Оконные и дверные блоки деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии. Остекление окон в многочисленных местах имеют трещины, в некоторых отсутствуют, имеются щели в рамах. Дверные блоки покосились, не обеспечивается плотность закрывания.

Система вентиляции отсутствует.

Осветительные приборы и проводка, так же находится в неудовлетворительном состоянии. Приборы освещения морально устарели, проводка из-за продолжительной эксплуатации вся высохла и в некоторых местах оголилась.

Внутренняя и наружная отделка находится в неудовлетворительном состоянии. Штукатурка из-за сырости от протекающих труб, в многочисленных местах отслоилась и потрескалась.

Состояние полов неудовлетворительное (линолеумные - разорваны, мозаичные полы имеют трещины, деревянные - рассохлись).

Кровля находится в неудовлетворительном состоянии, имеет отслоение рулонного ковра и местами верхний слой отсутствует.

Оценка уровня сейсмостойкости блока – здания гаража №2 с учетом фактического состояния несущих конструкций и соответствия объемно-планировочных и конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» позволяет заключить следующее:

- здание гаража имеет правильную форму и не имеет выступов и перепадов более 1000 мм, что соответствует требованиям пункта 7.5;
- кирпичные несущие стены толщиной 380 мм, соответствующие пункту 7.38.1;
- плиты покрытия находятся в удовлетворительном состоянии.

Прочность монолитных и сборных конструкций определялась неразрушающим методом ударного импульса прибором ИПС МГ-4.03 и склерометром модели SchmidtHammer 225 в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-88 «Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

Дефекты несущих конструкций и выводы:

1. Объемно-планировочные и конструктивные решения блока-здания гаража №2 отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.
2. Техническое состояние основных несущих конструкций, стены являются удовлетворительными.
3. Кровля находится в неудовлетворительном состоянии, требуется замена.
4. Необходимо провести капитальный ремонт 100% внутренней и наружной отделки, и в соответствии с дефектным актом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Существующее здание средней школы №38 в микрорайоне «Каратау» г.Тараз.

Природно-климатические характеристики района строительства:

Климатический подрайон - III В.

Нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2.
Нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/м^2.
Температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 26^0 С.
Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с пыльными бурями и ветрами до ураганной силы.

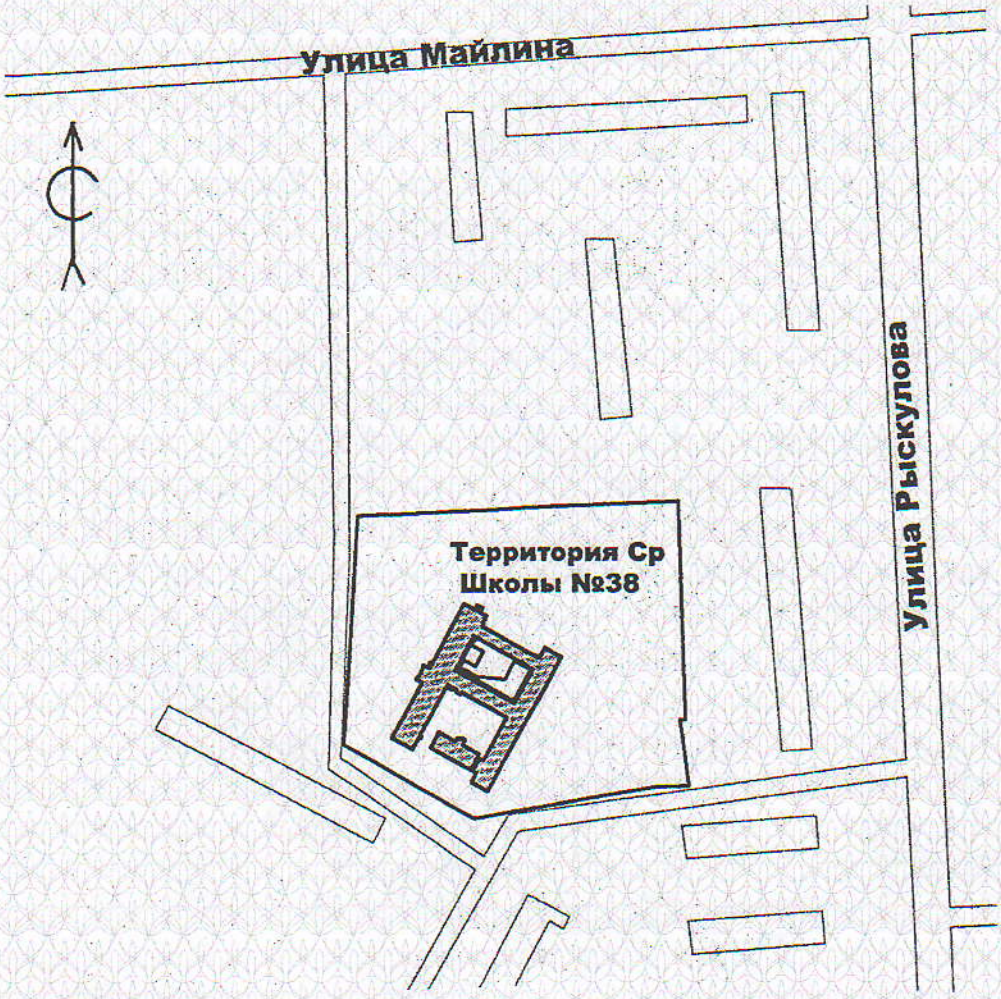
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок существующей школы сложной формы в плане, общей площадью 2,7477 га.

Расположение участка школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Решением генерального плана предусматривается замена пришедшего в негодность асфальтобетонного покрытия проездов и площадок, бетонного покрытия мусороконтейнерной площадки, ограждения территории школы с заменой ворот.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Обеспечена возможность проезда к зданиям школы пожарных автомобилей. Хозяйственная зона изолирована, имеет твердое покрытие и самостоятельный въезд.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона

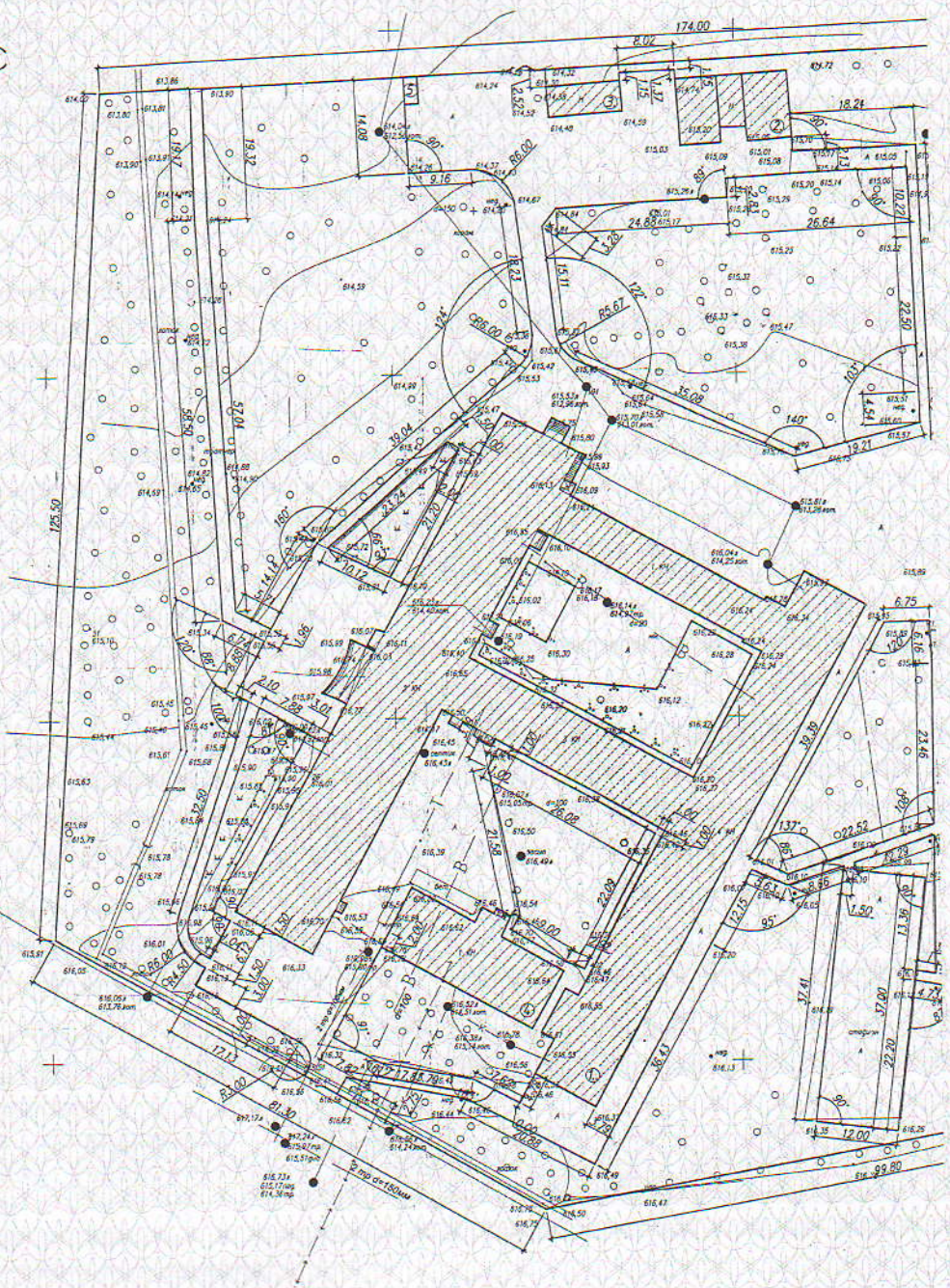
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

разной толщины, в зависимости от назначения, и плиточного покрытия. Проезды и тротуары связаны с существующими улицами.

Озеленение территории школы – существующее.

Территория школы ограждается глухими бетонными элементами (Н=2,0 м) по серии 3.820.1-39 (тип Г-20-2) с установкой ворот (тип ВМ1Б) в кол-ве 2 шт. и калитки (тип КМ1Б).

Расположение проектируемых зданий и сооружений приведено на плане.



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа (существ.); 2. Кладовая (существ.); 3. Кладовая (существ.); 4. Мастерская (существ.); 5. Площадка для мусороконтейнеров (существ.); 6. Стадион (существ.); 7. Спортивная площадка (существ.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка школы	га	2,7477
2	Площадь застройки зданий и сооружений всего, в том числе: - школа на 300 учащихся - кладовая - кладовая - мастерская	кв.м	2905,10 2496,90 148,30 48,70 211,20
3	Площадь покрытия	кв.м	10184,79
4	Площадь озеленения	кв.м	14387,11

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 1232 учащихся предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрена четыре параллели учебных классов-комплектов с I по XI. Наполняемость классов принята 25 учащихся. Также предусмотрено 4 коррекционных класса по 8 человек.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 - часов.

Набор помещений школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», а также с учетом задания на проектирование, выданное отделом строительства районного Акимата.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- актовый зал – лекционная аудитория на 246 мест;
- спортивный зал габаритными размерами 24,00х12,00 м для учащихся V-XI классов;
- спортивный зал габаритными размерами 12,00х6,00 м для учащихся начальных классов;
- информационный центр - библиотека общей площадью 82,14кв. м с читальным залом на 14 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;
- кабинет врача с процедурной;
- столовая на 252 посадочных места;
- помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Главный вход в школу предусмотрен в блоке «Лит А», где располагаются гардеробные для учащихся V-XI классов. Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СНиП РК 8.02-13-2004 сборник 5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Актовый зал на 246 мест предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий; а также занятий по предмету «Музыка и пение».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

При актовом зале предусмотрены артистические комнаты и кладовая для хранения музыкальных инструментов и костюмов.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированная в составе школы столовая на 252 посадочных места предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в четыре перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 1725 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды производится в отдельном помещении, оборудованном посудомоечной машиной, стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм. Проектом предусмотрена комната для временного хранения пищевых отходов и мойки оборотной тары.

Штат работников столовой - 4 человек.

Общий штат школы принят - 57 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

На основании заключения о сейсмостойкости, акта обследования и дефектного акта, составленных и подписанных комиссионно предусмотрены нижеследующие виды работ.

Блок «А».

1. Демонтаж части существующих перегородок с последующим устройством перегородок из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.
2. Закладка существующих проемов из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.
3. Устройство проемов в кирпичных стенах.
4. Демонтаж и монтаж наружной лестницы.
5. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством крыши из деревянных конструкций и кровлей из металлочерепицы.
6. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом индивидуальных деревянных окон, металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
7. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
8. Демонтаж полов.
9. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: керамическая плитка, дощатые и мозаичные.
10. Наружная отделка – улучшенная штукатурка, декоративная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Блок «А1».

11. Усиление стен арматурными сетками, устанавливаемыми с двух сторон и закрепленными между собой Z - образными анкерами в слое торкретштукатурки

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

толщиной 50 мм; анкера принимаются из арматуры диаметром 6 А-1 с шагом 500 мм в шахматном порядке; арматурные сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности кладки; после установки арматурных сеток отверстия в стенах зачеканиваются цементным раствором.

12. Устройство металлических рам, заменяющих стены с шагом 12,0 м.
13. Устройство перегородок из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.
14. Устройство проемов в кирпичных стенах.
15. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством крыши из деревянных конструкций и кровлей из металлочерепицы.
16. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом индивидуальных деревянных окон, металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
17. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
18. Демонтаж полов.
19. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: керамическая плитка, дощатые и мозаичные.
20. Наружная отделка – улучшенная штукатурка, декоративная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Блок «А2».

21. Устройство металлических рам, заменяющих стены.
22. Демонтаж части стен лестничных клеток с последующим устройством кирпичной кладки из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.
23. Устройство проемов в кирпичных стенах лестничных клеток в осях «З»-«Л» и «15-17».
24. Усиление существующих рам металлическими обоймами на всю высоту в осях «Ж» и «З» по оси «7»; «9» и «11».
25. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством крыши из деревянных конструкций и кровлей из металлочерепицы.
26. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом индивидуальных деревянных окон, металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
27. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
28. Демонтаж полов.
29. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: керамическая плитка, дощатые и мозаичные.
30. Наружная отделка – улучшенная штукатурка, декоративная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Блок «А3».

31. Усиление стен арматурными сетками, устанавливаемыми с двух сторон и закрепленными между собой Z - образными анкерами в слое торкретштукатурки толщиной 50 мм; анкера принимаются из арматуры диаметром 6 А-1 с шагом 500 мм в шахматном порядке; арматурные сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности кладки; после установки арматурных сеток отверстия в стенах зачеканиваются цементным раствором.
32. Устройство металлических рам, заменяющих стены, а так же устройство рам для устройства антисейсмического шва в месте примыкания к блокам «А2» и «А».
33. Устройство перегородок из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.
34. Устройство проемов в кирпичных стенах.
35. Закладка существующих проемов из кирпича полнотелого марки 75 на цементно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

песчаном растворе марки 25, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2012.

36. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством крыши из деревянных конструкций и кровлей из металлочерепицы.
37. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом индивидуальных деревянных окон, металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
38. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
39. Демонтаж полов.
40. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: керамическая плитка, дощатые и мозаичные.
41. Наружная отделка – улучшенная штукатурка, декоративная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Мастерская лит «Б».

42. Существующий тамбур отделить антисесмическим швом на всю высоту путем устройства металлической рамы, кирпичные ограждающие конструкции тамбура усиливаются арматурными сетками, устанавливаемыми с двух сторон и закрепленными между собой Z - образными анкерами в слое торкретштукатурки толщиной 50 мм.
43. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством рулонной кровли рукана на грячей битумной мастике МБК-Г85(90) по цементно-песчаной стяжке.
44. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
45. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
46. Демонтаж полов.
47. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: мозаичные.
48. Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Здание гаража №1.

49. Усиление стен арматурными сетками, устанавливаемыми с двух сторон и закрепленными между собой Z - образными анкерами в слое торкретштукатурки толщиной 50 мм; анкера принимаются из арматуры диаметром 6 А-1 с шагом 500 мм в шахматном порядке; арматурные сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности кладки; после установки арматурных сеток отверстия в стенах зачеканиваются цементным раствором.
50. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством рулонной кровли рукана на грячей битумной мастике МБК-Г85(90) по цементно-песчаной стяжке.
51. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
52. Демонтаж внутренней и наружной отделки.
53. Демонтаж полов.
54. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: мозаичные.
55. Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Здание гаража №2.

56. Демонтаж элементов кровли с последующим устройством рулонной кровли рукана на грячей битумной мастике МБК-Г85(90) по цементно-песчаной стяжке.
57. Демонтаж заполнения дверных и оконных проемов с последующим монтажом металлопластиковых окон ГОСТ 23166-90, ГОСТ30674-99 и дверей деревянных по ГОСТ 24698-81, металлических индивидуальных.
58. Демонтаж внутренней и наружной отделки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

59. Демонтаж полов.
60. Отделка внутренняя – потолок: выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, стены: штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, полы: мозаичные. Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Усиление кирпичных стен арматурными сетками в слое торкретштукатурки. Усиление стен выполнено при помощи арматурных сеток из арматуры диаметром 5 мм, ячейкой 150х150 мм. Для этого предусмотрено снятие штукатурного слоя поверхностей внутренних и наружных стен, расчистить швы кладки в вертикальном и горизонтальном направлениях на глубину 15 мм. В стенах предусмотрено сверление отверстии диаметром 20 мм, располагаемые шагом 500 мм в шахматном порядке. Усиливаемые поверхности промываются водой под давлением. Арматурные сетки крепятся между собой при помощи Z-образных стержней из арматуры диаметром 6 мм, класса А-I, пропускаемые в просверленные отверстия. Перехлест стержней сетки принят - 250 мм. Сетки устанавливаются на расстоянии 10 мм от поверхности стен. После установки сеток производится торкретштукатурка.

Устройство проемов - выполняется путем установки обоймы из уголков 75х5 мм по ГОСТ 8509-93, соединенных между собой стальными полосами 50х5 мм с шагом 500 мм по высоте на сварке и швеллеров №16 по ГОСТ 8240-89; соединение пластин между собой производится посредством болтов диаметром 16 AI, пропущенных в просверленные отверстия диаметром 25 мм в кладке стен; зазор между стеной и уголками обрамления заполняются раствором марки 100 на расширяющемся цементе.

Устройство металлической рамы. Стойки рамы и ригель из швеллера №30 и №24 по ГОСТ8240-89. Для установки металлической рамы предусмотрены следующие работы: расчистка поверхности стен от штукатурного слоя в местах установки рамы, выполнение отверстии в перекрытии и в стенах толщиной 510 мм и 380 мм диаметром 40 мм, подготовка котлованов для устройства фундамента под раму. Швеллер №24 устанавливается по вертикали на несущие стены с двух сторон, обжатием болтами диаметром 25 мм класса А-I через подготовленные отверстия диаметром 40 мм, дополнительно устанавливаются соединительные анкера диаметром 25 мм длиной 650 мм шагом 500 мм с двух сторон швеллера со сваркой к полкам. После обжатия конструкции, предусмотрено все гайки приварить к болтам и зачеканить отверстия цементным раствором. Для фундамента предусмотрена установка арматурных сеток ячейкой 100х100 мм стержнями диаметром 5 мм класса Вр-I, 10 мм класса А-I, после чего заливается бетон класса В15 размером 800х1500 мм высотой 1,0 м с двух сторон существующего фундамента. Для соединения монолитных фундаментов с существующими, предусмотрены стержни (диаметром 20 мм класса А-III, длиной 1300 мм) соединяющие элементы стойки, существующие и проектируемые фундаменты. Ригель из спаренных швеллера №30, опирается на стойки с вспомогательными элементами для устойчивости соединения – листовая сталь 200х200х10 мм ГОСТ 19903-74*. Крепление ригеля к перекрытию предусмотрено с помощью болтов диаметром 20 мм класса арматуры А-I с двух сторон через просверленные отверстия в перекрытии, по верху перекрытия установлены пластины 300х100х10 ГОСТ 19903-74* с гайками, другой конец болтов приварены к швеллерам ригеля. Предусмотрена штукатурка рамы по сетке.

Усиление железобетонных ригелей и колонн металлическими обоймами из уголков 75х9 по ГОСТ8509-93, пластинами 50х350х10 по ГОСТ103-76*. После усиления предусмотрена штукатурка рамы по сетке.

Проектируемые перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления перегородок не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Пространственная жесткость стропильных конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей. Мауэрлат заанкерен в антисейсмопояс. Узлы крепления стропильных конструкций приняты по типу серии 2.130-6с.

Виды работ капитального ремонта с сейсмоусилением и их объемы определены

обследованием и приведены в утвержденном дефектном акте.

Предусмотренные в рабочем проекте конструктивные антисейсмические мероприятия не снижают фактическую сейсмостойкость здания и обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Капитальный ремонт тепловых сетей выполнен на основании акта технического обследования.

Температура теплоносителя для отопления 95-70°С.

Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4.5……38х2.5 в непроходных железобетонных каналах со сборными железобетонными перекрытиями по серии 3.006.1-2/82.

Трубопроводы, проложенные в канале, изолируются минераловатными цилиндрами. Толщина основного слоя изоляции 40мм. Покровный слой стеклопластик рулонный. Антикоррозийное покрытие- два слоя изола по холодной изольной мастике. Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет естественных углов поворота трассы и компенсатора.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 472843 Вт.

Длина теплотрассы - 0.186 км.

Школа

Отопление

Капитальный ремонт системы отопления школы выполнен на основании акта технического обследования, где указано, что значительная коррозия труб водопроводных, следы замены отдельными местами трубопроводов (хомуты), отдельные повреждения трубопроводов, свищи и течи в отопительных приборах; вентиляция не работает.

Принято решение о полной замене системы отопления и вентиляции

Система отопления детского сада принята двухтрубной с нижней разводкой.

Проектом предусматривается установка отопительных приборов марки М-90. Регулирование теплоотдачи, нагревательных приборов, осуществляется автоматическими терморегуляторами типа RTD-N-20 Удаление воздуха из системы осуществляется воздухоспускными кранами СТД 7073.

Трубопроводы в подпольном канале изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA –М 25ф, с покровным слоем из алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91., Все открыто проложенные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В)

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 450118 Вт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция

Система вентиляции в школе не работает, вентиляционное оборудование демонтируется.

Приток воздуха предусмотрен при помощи Сплит – систем.

Вытяжные системы удаляют воздух с помощью канальных вентиляторов. Воздуховоды приняты из стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Над дверью главного входа в здание установлена тепловая завеса.

Воздуховоды на чердаке изолируются матами «URSA» М-25ф, с покровным слоем алюминиевой фольгой, толщина изоляции 50мм.

Здание мастерской и гаража

Отопление

Капитальный ремонт системы отопления выполнен на основании акта технического обследования, где указано, что значительная коррозия труб водопроводных, следы замены отдельными местами трубопроводов (хомуты), отдельные повреждения трубопроводов, свищи и течи в отопительных приборах; вентиляция не работает.
Принято решение о полной замене системы отопления и вентиляции

Система отопления мастерской принята двухтрубной с нижней разводкой.

Проектом предусматривается установка отопительных приборов марки М-90. Регулирование теплоотдачи, нагревательных приборов, осуществляется автоматическими терморегуляторами типа RTD-N-20 Удаление воздуха из системы осуществляется воздухоспускными кранами СТД 7073.

Трубопроводы в подпольном канале изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA –М 25ф, с покровным слоем из алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91., Все открыто проложенные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Вентиляция

Система вентиляции в мастерской принята с естественным побуждением.

Над муфельной печью установлен зонт с механической вытяжкой.

Воздуховоды приняты из стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5мм.

Воздуховоды на чердаке изолируются матами «URSA» М-25ф, с покровным слоем алюминиевой фольгой, толщина изоляции 50 мм.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В)

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 22725 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Водоснабжение объекта выполнено согласно задания на проектирование и акта технического обследования.

Водоснабжение предусмотрено от существующего водопровода.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ80 SDR 17 диаметром 110х5.2 25х2.0 мм. по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

На сети предусмотрен водопроводный колодец диаметром 1500мм. По ГОСТ 8020-80.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение-20л/сек.

Канализация

Сброс стоков предусмотрен в существующие сети. Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ80 SDR 41 по ГОСТ18599-2001»техническая» диаметром 160х7.7 мм.

На сети предусмотрены канализационные колодцы диаметром 1000мм. По ТП 901-09-11.84.

Основные технические показатели:

Расход составляет – 25.07 м ^{3}/сут, 6.95 м ^{3}/час, 4.99 л/сек.

Длина труб по водопроводу составляет - 0.0976 км.

По канализации - 0.259 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Школа

Внутренние сети

Водоснабжение

Капитальный ремонт системы водоснабжения выполнен на основании акта технического обследования, где указано

- значительная коррозия труб водопроводных, следы замены отдельными местами трубопроводов (хомуты), отдельные повреждения трубопроводов (свищи и течи);

Принято решение о полной замене системы водоснабжения и канализации.

- Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевая..

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 3262-91.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Полив, прилегающей территории, предусмотрен от арычной системы.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от порошковых огнетушителей, установленных в местах согласованными с органами пожарной безопасности.

Горячее водоснабжение

Горячая вода из теплосети

Сети горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Все открыто проложенные трубопроводы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Канализация

Система канализации - принята хозяйственно-бытовая. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть через смотровые колодцы.

Трубы приняты поливинилхлоридные по ГОСТ 22689.1

Мастерская

Водоснабжение

Капитальный ремонт системы водоснабжения выполнен на основании акта технического обследования, где указано

- значительная коррозия труб водопроводных, следы замены отдельными местами трубопроводов (хомуты), отдельные повреждения трубопроводов (свищи и течи);

Принято решение о полной замене системы водоснабжения и канализации.

- Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевая..

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Полив, прилегающей территории, предусмотрен от арычной системы.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от порошковых огнетушителей, установленных в местах согласованными с органами пожарной безопасности.

Горячее водоснабжение

Горячая вода из теплосети

Сети горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Все открыто проложенные трубопроводы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Канализация

Система канализации - принята хозяйственно-бытовая. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть через смотровые колодцы.

Трубы приняты поливинилхлоридные по ГОСТ 22689.1.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Электротехническая часть

В электротехнической части проекта предусмотрено:

- замена устройств вводно-распределительных ВРУ1, пунктов распределительных, щитов осветительных, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования;
- замена системы автоматической пожарной сигнализации.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Объект - технически несложный II (нормальный) уровня ответственности.

Электроснабжение школы выполнено от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции типа ТП-400/6/0,4 кВ № 207 Ф.401 РП-4 согласно техническим условиям № 245-09-13 от 13.03.2013 г., выданным ТОО «ЖЭС».

Категория надежности электроснабжения школы – вторая.

Подключение здания школы к РУ-0,4 кВ ТП-400/6/0,4 кВ № 207 Ф.401 РП-4 выполнено кабельными линиями напряжением 0,4 кВ кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение потребителей второй категории предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки. Протяженность проектируемых кабельных линий напряжением 0,4 кВ составляет 1,898 км, в том числе для подключения опор наружного освещения – 1,005 км.

Предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками марки NTK20-H250 с металлогалогенными лампами типа HQI-T-250, установленными на металлических опорах высотой 7,0 м. Осветительная сеть выполнена кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения протяженностью 1,005 км, проложенными в земле в траншее. Питание наружным освещением выполнено от ВРУ школы управление - из помещения охраны с ящика управления типа ЯУО 9602 с фотореле.

Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м. При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110х11,8 мм.

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- в РУ-6 кВ ТП-6/0,4 кВ № 207 в трансформаторной камере монтаж силового трансформатора мощностью 400 кВА;
- в РУ-6 кВ ТП-6/0,4 кВ № 207 на вводах Т-1 и Т-2 установка рубильников РПБ-630 А с комплектом предохранителей ПН-2 на 600 А и секционного рубильника;
- в РУ-0,4 кВ ТП-6/0,4 кВ № 207 установка двух рубильников РПС-2 с комплектом предохранителей ПН-2 на 250 А для точек подключения.

В качестве меры электробезопасности предусмотрено заземление металлических опор. Заземление металлических опор предусмотрено путем присоединения к проводнику PEN трехфазной электрической сети и с учетом естественного контакта металлических опор с грунтом.

Прохождение трассы КЛ-0,4 кВ согласовано ТОО «ЖЭС» от 25.02.2014 г.

Школа

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

Электроснабжение предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей ТП-6/0,4 кВ кабельной линией в две нитки.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для приема и распределения электрической энергии в здании школы в помещении электрощитовой предусмотрено вводное и распределительное устройства состоящее из двух шкафов ВРУ 1-11-10 со счетчиками электроэнергии и ВРУ1-49-00 с предохранителями на отходящих линиях.

Для приема и распределения электрической энергии в помещении столовой

установлено вводно-распределительное устройство ВРУ1-21-10 со счетчиком электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов предусмотрены комплектные щиты типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и в линиях, и боксы типа ЩРВ модульного типа, с автоматическими выключателями на отходящих линиях типа ВА47-29, ВА47-29 ИЭК, устанавливаемыми на динрейках.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты встраиваемые модульные запирающиеся щитки типа ЩРВ. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ, автоматические выключатели типа АП50Б, щиты управления, поставляемые комплектно с электрооборудованием, встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.PRS 236 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S-136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ALS.OPL 236, освещение обеденного зала светильниками типа AOT.OPL 236. Освещение спортзалов выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT и OPL/S 236 SPORT.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 0,2 м от уровня пола согласно п. 6.6.7 СНиП РК 3.02-25-2004*. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены проводом марки ППВ в гофрированных ПВХ трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг и АВВГ в ПВХ трубах, в полиэтиленовых трубах по стене скрыто под слоем штукатурки и в несгораемом слое подготовки пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА