**«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кенті, О. Бапышев атындағы №8 жалпы орта мектебін күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

09.12.2023 ж. № SanaE-0165/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының «Мақтаарал ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кенті, О. Бапышев атындағы №8 жалпы орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

«Сана Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0165/23 от 09.12.2023 г.

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сана Экспертиза».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 27.11.2023 года за № SanaE-0186-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области (Заказчик), и ТОО «ВИБО-СТРОЙ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 30.03.2023 года за № 229-08-04/710.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

**3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Намыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07853 от 30.03.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

**3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

**3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «КазИнсПроект». Государственная лицензия № 23014547 от 22.06.2023 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 29.01.2023 года;

дефектный акт, утверждённый руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 29.01.2023 года;

акт обследования здания несущих конструкций здания школы, утверждённый руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 29.01.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 01.06.2022 года за № KZ71VUA00673533;

приказ ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, от 31.05.2022 года за № 870-н/қ, о разработке проектно-сметной документации капитальных ремонтов организаций образования;

постановление акимата Туркестанской области, от 21.08.2023 года за № 160, о переименовании наименования некоторых государственных учреждений;

решение акима кента Атакент, Мактааральского района, от 16.05.2003 года за № 66, о предоставлении права на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, кадастровым номером 19-288-212-498, площадью 3,5000 га (целевое назначение; под существующее здание школы), изготовленный Мактааральским районным отделением, от 15.10.2015 года за № 9246;

техническое заключение по общему обследованию технического состояния строительных конструкций здания школы, выполненное ТОО «Стандарт-А Сервис» за № 18 от 04.04.2023 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ222491826012 от 22.06.2022 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный РГКП «Центр по недвижимости по ЮКО» Мырзакентский филиал, от 25.06.2010 года за № 017-7514;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Намыс» (субпроектировщик) от 03.05.2023 года за № 5/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Global Project Construction» (субпроектировщик) от 02.08.2023 года за № 5/06;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «КазИнсПроект» (субпроектировщик) от 30.11.2023 года за № 05/01;

письмо ГУ «Отдел образования Мактааральского района» управления образования Туркестанской области, от 06.09.2023 года за № 229-08-04/1849, о том, что учреждение ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области было переименовано в ГУ «Отдел образования Мактааральского района» управления образования Туркестанской области на основании постановления № 160 от 21.08.2023 года, БИН отдела остается неизменным;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 20.06.2023 года за № 229-08-04/1484, о том, что здание ОСШ было построено в 1993 году, в 2014 году частично проведен капитальный ремонт, заменены кровля основного корпуса и заменены все окна на пластиковые, заменены отопительные системы, а также, что ОСШ рассчитана на 550 учащихся;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 20.06.2023 года

за № 229-08-04/1498, о том, что финансирование капитального ремонта общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 20.06.2023 года за № 229-08-04/1498, о том, что начало капитального ремонта общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области, запланировано на II полугодие 2024 года;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 20.06.2023 года за № 229-08-04/1508, о том, что расстояние на вывозе строительного мусора составляет – 15 км;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 20.06.2023 года за № 229-08-04/1475, о том, что согласно экологическому кодексу, данный объект относится к IV категории;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в январе 2023 года. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020;

топографические съёмки, выполненные ТОО «ВИБО-Строй» от 07.08.2022 года. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года;

*Технические условия:*

на водоснабжение, выданные ТОО «ЕЛСУиК, от 18.01.2023 года за № 22;

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 03.11.2023 года за № 00-00-01-5610.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования Мактааральского района» управления образования Туркестанской области от 30.11.2023 года;

эскизный проект, согласован руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 28.11.2023 года за № KZ79VUA01031028;

проект согласован ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 30.03.2023 года за № 229-08-04/710.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| I | Книга 1 | Общая пояснительная записка | ОПЗ |
| I | Книга 2 | Паспорт проекта | ПП |
| | Альбом 1 | Генеральный план | ГП |
| | Альбом 2 | Архитектурно-строительные решения<br>Здание школы | АС |
| | Альбом 2.1 | Архитектурно-строительные решения<br>Резервуар для воды<br>Выгреб 25м3 | АС |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Альбом 3 | Электрооборудование.<br>Автоматическая пожарная сигнализация<br>Система видеонаблюдения,<br>Электрочасофикация и звонковая сигнализация | ЭЛ.<br>АПС.<br>ВН.<br>ЭЧФ.<br>ЭЛ. |
| | Альбом 4 | Отопление и вентиляция | ОВ |
| | Альбом 5 | Водопровод и канализация | ВК |
| | Альбом 6 | Наружное водоснабжение и канализация. | НВК |
| | Альбом 7 | Наружное электроснабжение. | ЭСН |
| II | Книга 1 | Сметная документация. | СД |
| | Брошюра 1 | Инженерно-геологические условия | ИГИ |
| | Брошюра 2 | Эскизный проект | ЭП |
| | Брошюра 3 | Проект организации строительства | ПОС |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основной целью капитального ремонта объекта заключается в продлении срока эксплуатации здания (замена или восстановление отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования). Создание для учащихся ОСШ № 8 им. О. Бапышева, Мактааральского района, Туркестанской области, условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК. Обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего образования.

**5.5 Существующее положение**

Рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, поселок Атакент, Мактааральского района, ТО» выполнен на основании:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.01.2023 года;
- топосъемки участка строительства, выполненной ТОО "ВИБО Строй" в 2022 г.
- технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Государственная лицензия ГСЛ № 20012362 от 25.08.2020 г.
- архитектурно-планировочное задание № KZ71VUA00673533 от 01.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мактааральского района».
- За условную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа.
- Вид строительства - капитальный ремонт.
- Источник финансирования - государственные инвестиции.

Заказчик - ГУ "Отдел образования Мактааральского района" управления образования Туркестанской области.

- Год строительства здания - 1992 год.

***Объемно-планировочные и конструктивные положения***

Здание КГУ «Общая средняя школа №8 имени О.Бапышева» отдела развития человеческого потенциала Мактааральского района, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области состоит из учебного здания, условно разделенного по блокам Литер А, Литер А1 Литер А2.

Литер А2 (учебный блок) - трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 30,2 х 15,0 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А».

Литер А (административно-хозяйственный-учебный блок) - двухэтажный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами 46,6 х 37,9 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А1» и «Литер А2».

Литер А (спортзал-учебный, пищевой(столовая)-актовый зал блок)- двух-одноэтажный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами 46,6 х 37,9 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м - 3,7м - 6,3м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А1» и «Литер А2».

Литер А1 (учебный блок) - трехэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами 46,40 х 15,0 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А».

***Обследование существующего здания***

Обследование существующих зданий было произведено специалистами ТОО «Стандарт-А Сервис» и заместителем руководителя по хозяйственной части были выполнены обмерочные работы и обследование состояния здания.

При обследовании состояния зданий и отдельных конструкций использованы технические нормативы:

- СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;
- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
- СН РК 1.04-03-2001 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

***При обследовании выявлены нижеуказанные дефекты:***

***Литер А1 и А2***

Основания и фундаменты.

Фундаменты под стены блока Литер А1 - ленточные бетонные монолитные. Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором с рустовкой под плитку. Высота цоколя - 0,55-0,60м. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя, волосяных трещин и сколов отделочного слоя местами.

Выводы:

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 0-10%.

***Литер А***

Фундаменты под стены блока III - ленточные, стаканные бетонные монолитные. Цоколь оштукатурен цементно-песчаным раствором с рустовкой под плитку. Высота цоколя - 0,6м. В цокольной части фундамента наблюдается следы увлажнения цоколя, трещин и сколов отделочного слоя местами.

Выводы:

Согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 физический износ монолитных ленточных фундаментов составляет 0-10%.

***Литер А1 и А2***

Несущие и самонесущие стены из обыкновенного жженого кирпича, оштукатуренные по сетке высококачественной штукатурной смесью на основе вспученного вермикулита - SKAVER. Местами имеются волосяные трещины и отколы местами на штукатурке. На декоративной штукатурке «Аспол»-3-5мм следы потека воды, царапины, отслоения, вздутия и местами отставания штукатурки, шелушение, местами потемнения и загрязнения окрасочного слоя.

Выводы:

Физический износ стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 0-20%.

***Литер А***

Несущие и самонесущие стены.

из обыкновенного жженого кирпича оштукатуренные по сетке высококачественной штукатурной смесью на основе вспученного вермикулита - SKAVER. Местами имеются волосяные трещины и отколы местами на штукатурке. На декоративной штукатурке «Аспол»-3-5мм следы потека воды, царапины, отслоения, вздутия и местами отставания штукатурки, шелушение, местами потемнения и загрязнения окрасочного слоя.

Выводы:

Физический износ стен согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-50%.

***Литер А, А1 и А2***

На внутренних поверхностях стен.

из кирпича штукатурка стен имеют местами видимые дефекты в виде волосяные трещины и сколы, окраска водными составами местами имеют, местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах, в местах сопряжения потолков и стен, шелушение. На нижней части стен местами имеются отпадение штукатурки, высоли, местами поражение грибком. Местами при постукиваниях поверхности штукатурки деревянной рукояткой молотка слышится глухой звук что указывает отставания штукатурки от кирпичной кладки и легко разбираются вручную.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.10 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-50%.

***Литер А, А1 и А2***

Перегородки

из кирпича штукатурка стен имеют местами видимые дефекты в виде волосяные трещины и сколы, окраска водными составами местами имеют, местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах, шелушение известковой побелки в местах сопряжения потолков и стен, на момент обследования находится в работоспособном состояний. На нижней части стен местами имеются отпадение штукатурки, высоли, местами поражение грибком. Местами при постукиваниях поверхности штукатурки деревянной рукояткой молотка слышится глухой звук что указывает отставания штукатурки от кирпичной кладки легко разбираются вручную.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.10 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-50%.

***Литер А, А1 и А2***

Перекрытия.

многопустотные плиты перекрытия имеют незначительные повреждения в местах примыкания к стенам или вдоль рабочего пролета трещин в плитах.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.10 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 0-10%.

***Литер А***

Перекрытия.

ребристые плиты перекрытия имеют незначительные повреждения в местах примыкания к стенам или вдоль рабочего пролета трещин в плитах. А также в спортзале №1 одна ребристая плита имеет дефекты в виде трещин, утеря защитного слоя, обнажение арматуры, наружная и внутренняя коррозия арматуры (каркаса плиты). Работниками школы выполнено усиление ребристой плиты в виде укладки металлических труб на нижней плоскости плиты.

Выводы:

Физический износ перекрытий согласно табл.31 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 0-20%.

***Литер А, А1 и А2***

Полы дощатые.

в блоках Литер А, А1 и А2 - имеются значительные повреждения в виде истертости досок в ходовых местах, сколов досок местами, повреждения отдельных досок, щелей между досками. Деревянные конструкций подвержены биологическим факторам разрушения особенно быстро разрушение деревянных конструкций происходит вследствие их периодического увлажнения.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.57 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%.

Полы из напольных плиток.

в блоках Литер А, А1 и А2 - местами имеют недопустимые повреждения в виде участков выбоин в основании, отсутствия плиток местами.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.57 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%.

Полы из бетонной мозаики.

в блоках Литер А, А1 и А2 - на бетонной мозаике имеются повреждения в виде трещин, мелких сколов и выбоин.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.57 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%.

***Литер А, А1 и А2.***

Оконные заполнения.

из ПВХ имеют незначительные повреждения в виде изношенности или отсутствия уплотнительных прокладок, неисправности или частичной утери приборов.

Выводы:

Физический износ конструкций согласно табл.61 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 21-40%.

***Литер А, А1 и А2.***

Дверные заполнения.

щитовые местами имеют значительные повреждения в виде царапин и пробитости на листах МДФ двери. Из-за механических ударов местами размеры пробитости и порванности составляют в диаметре до 3-5 сантиметров. На бумажной пленке МДФ местами множество больших царапин и других повреждений. Также имеют видимы дефекты в виде мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен или щели в притворах.

Дверные полотна осели, приборы частично утрачены или неисправны, неисправности обвязки полотен.

Выводы:

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21-40%.

***Литер А1 и А2.***

Кровельное покрытие.

из асбестовых волнистых листов по деревянным обрешеткам имеют недопустимые повреждения в виде значительных отколов и трещин, отсутствия отдельных листов, протечек, ослабления креплений листов к обрешетке. В ходе визуального осмотра было выявлено что отсутствуют металлические ограждения и организованный водосток, что является нарушением требований СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». Отсутствуют продухи. Отсутствует противопожарная обработка деревянных конструкций. Вынос покрытия от стены составляет 20-30см.

Выводы:

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.44 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 41-60%.

Кровельное покрытие.

рулонная малоуклонная. Пирог кровли состоит из пароизоляционного слоя, уложенного по ж/б покрытию. Сверху уложены в 2-слоя плиты пеноплекса в 2слоя общей толщиной 120мм.Выше устроена разуклонка из керамзита. Толшина слоя 40-180 мм. Слой керамзита также выполняет роль утеплителя. По слою керамзита устроена цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой. При визуальном осмотре выявлено что местами имеются следы застоя воды в виде скопления грязевых пятен. Местами на ковре имеются вздутия, разрывы, непроклеенные участки. На поверхности рулонной кровли имеются множество латок. Нарушен проектный уклон кровли. Наличие застоя воды на кровле является нарушением требований, предъявляемых к готовым изоляционным (кровельным) покрытиям и конструкциям СНиП РК 3.02-29-2004 г. «Изоляционные и отделочные покрытия», согласно которым - «Полный отвод воды по всей поверхности кровель должен осуществляться по наружным и внутренним водостокам без застоя воды». В местах примыкания к вертикальным поверхностям (зенитные фонари ,дефлекторы ,парапеты ) отсутствуют фартуки (во избежание попадания влаги).Согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» в кровлях с уклоном до 10 %, выполненных из рулонных битумнополимерных, битумных материалов с мелкозернистой посыпкой или из мастичных материалов для защиты верхнего слоя основного водоизоляционного ковра должен предусматриваться защитный слой - из гравия фракции 5-10 мм или из крупнозернистой посыпки(каменной крошки) с маркой по морозостойкости не ниже F100, втопленных в мастику. Толщина защитного слоя из гравия должна быть 10 ... 15 мм, а из посыпки - 3 ... 5 мм. Кровля, в целом - чистая, сухая, без разрывов и повреждений гидроковра.

Выводы:

Физический износ кровли согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-40%.

***Литер А, А1 и А2.***

Отмостка.

В ходе визуального обследования было выявлено что бетонные отмостки местами имеют дефекты и повреждения в виде трещин и сколов, местами отсутствуют.

Выводы:

Физический износ деревянных дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.54 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21-40%.

***По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:***

Для нормальной дальнейшей эксплуатации, необходимо следующие виды работ:

- полная замена покрытие полов;
- полный ремонт внутренней отделки по назначению помещений;
- полный ремонт наружной отделки
- полный замена дверных проемов;

## 6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая площадка школы №8 расположена на территории села Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области.

***Природно-климатические условия района строительства:***

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. И НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная – (+44,2).
абсолютно минимальная – (-30,3).
Температура воздуха наиболее холодных
(обеспеченностью 0,92):
суток – обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С (-16,9),
пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С (-17,8),
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Для супесей и песков-0,77.
Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинков и глин-0,77;
Для супесей и песков - 0,85.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)
Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам.

***Рекомендации***

1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится IV-Г району.

2. Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,262 д.е., вертикальное 0,2096 д.е.

3. Грунты территории- непросадочные.

4.Грунты, вскрытые ниже уровня подземных вод (суглинки), обладают «плывунными» свойствами.

5.При проектировании рекомендуется обратить внимание: на близкое залегание уровня подземных вод, на агрессивные свойства грунтов и подземных вод; на плывунные свойства грунтов ниже уровня подземных вод.

6. Проектирование оснований сооружений вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства:***

***Геоморфология и рельеф***

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относятся к равнинной поверхности II террасы р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 262,66 до 268,86 м и имеет незначительный уклон с востока на запад.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

***Литологическое строение***

В литологическом отношении территория школы сложена суглинками.

Суглинки и супеси по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков.

По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

Рассматриваемая территория застроена. Существующая школа состоит из нескольких блоков. Фундаменты– ленточные бетонные и железобетонные.

В остальной части с поверхности земли проектируемой площадке распространен насыпной грунт, состоящих из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,3-0,4 м.

***Засоленность и агрессивность грунтов***

По содержанию ионов SO4- -= 1152,0 мг/дм3 при содержании HCO3 св. 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – сркднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 1547,8 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

***Физико-механические свойства грунтов***

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

***Гидрогеологические условия***

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (январь 2023 года) были вскрыты на глубине 2,0-2,3 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

***Общие данные***

Генеральный план РП: «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О.Бапышева, поселок Атакент, Мактааральского района, ТО» разработан на основании:

-геодезической съемки выполненной ТОО "ВИбо-строй" в 08.22 году.

Согласно кадастровому номеру, площадь земельной участки имеет форму многоугольника и составляет-3.5000 га.Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан: Пожарный резервуар, Навес для мусорных контейнеров, выгреб на 25м3, Площадка для подвижных игр разных классов, Асфальтное покрытие (демонтаж-монтаж), тротуары;

***Горизонтальная планировка***

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны

координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

***Вертикальная планировка.***

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 262.0-264.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия. Также на территории предусмотрен дожде приемные лотки и грунтовой арык для вывода вод.

В качестве высотную привязку принять точки А:

-("А") с абсолютной отметкой 262.48м. от Лэп опоры.

***Благоустройство территорий и озеленение.***

Благоустройством территории участка предусмотрены: Асфальтный проезд, тротуары из брусчатки и озеленение путем посева газонов;

***Доступность маломобильных групп населения.***

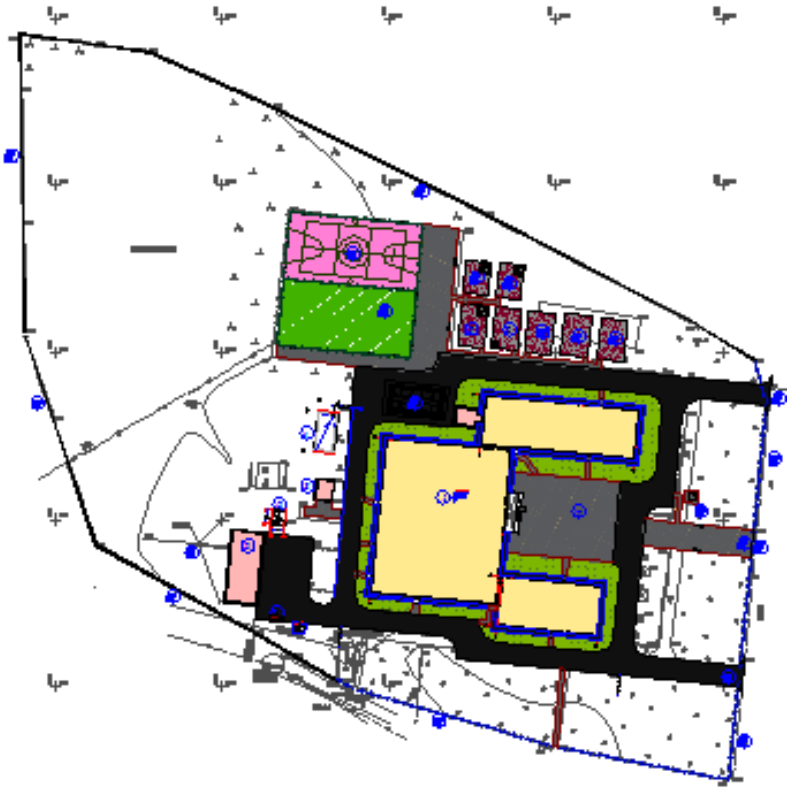
Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

***Противопожарные мероприятия.***

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

***Основные показатели по генплану***

| № | Наименование | Единица измерения | Количество | % к общ, площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в том числе:<br>площадь существующей застройки<br>площадь покрытий<br>площадь озеленения<br>площадь существующего озеленения | га<br>м$^2$<br>м$^2$<br>м$^2$<br>м$^2$ | 3,5000<br>3312,13<br>7826.00<br>1329.00<br>22522,87 | 100%<br>9,50%<br>22,35%<br>3,80%<br>64,35% | по гост АКТу<br>в том числе отмоска |



***Экспликация генерального плана***

1) Школа (Кап.ремонт);
2) Котельная. (существующий);
2а) Дымовая труба(существующий)
3) Уборная (существующий);
4) Пожарный резервуар V=200м3;
5) Навес для трех мусорных контейнеров по таб: МАФ;
6) Выгреб (Инд раз);
7) Площадка для проведения торжественных мероприятий;
8) Площадка для подвижных игр для предшкольных классов с навесом (по ГП);
9) Площадка для подвижных игр 1 класса (по ГП);
9а) Площадка для подвижных игр 2-4 классов (по ГП) ;
9б) Площадка тихого отдыха для классов основной школы (по ГП);
10) Памятник (существующий);
11) Футбольное поле (существующий);
12) Баскетбольная площадка (существующий);
13) Площадка НВП;
14) Ограждение (существующий);
15) Ограждение (существующий);
16) Калитка, (существующий);
17) Ворота (существующий);
18) Турникета, выс. 1.2м, (индив. разработка).

***Ситуационная схема***

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения.**

***Общие данные***

Рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, поселок Атакент, Мактааральского района, ТО» выполнен на основании:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.01.2023 года;
- топосъемки участка строительства, выполненной ТОО "ВИБО Строй" в 2022 г.
- технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Государственная лицензия ГСЛ № 20012362 от 25.08.2020 г.
- архитектурно-планировочное задание № KZ71VUA00673533 от 01.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мактааральского района».
- За условную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа.
- Вид строительства - капитальный ремонт.
- Источник финансирования - государственные инвестиции.

Заказчик - ГУ "Отдел образования Мактааральского района" управления образования Туркестанской области.

- Год строительства здания - 1992 год.

***Объемно-планировочные решения***

Здание КГУ «Общая средняя школа №8 имени О.Бапышева» отдела развития человеческого потенциала Мактааральского района, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области состоит из учебного здания, условно разделенного по блокам Литер А, Литер А1 Литер А2.

Литер А2 (учебный блок) - трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 30,2 х 15,0 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А».

Литер А (административно-хозяйственный-учебный блок) - двухэтажный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами 46,6 х 37,9 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А1» и «Литер А2».

Литер А (спортзал-учебный, пищевой(столовая)-актовый зал блок) - двух-одноэтажный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами 46,6 х 37,9 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м - 3,7м - 6,3м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А1» и «Литер А2».

Литер А1 (учебный блок) - трехэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами 46,40 х 15,0 м. Высота помещений от пола до потолка - 3,0м. Здание блока сблокировано с блоком «Литер А».

***Принятые проектные решения для капитального ремонта:***

Для нормальной дальнейшей эксплуатации, необходимо следующие виды работ:

- полная замена покрытие полов;
- полный ремонт внутренней отделки по назначению помещений;
- полный ремонт наружной отделки
- полный замена дверных проемов;

***Противопожарные мероприятия***

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

***Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.***

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 1500мм.

***Объемно-планировочные показатели – Литер А***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 2 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1852,94 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 2756,50 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 20660,28 |

***Объемно-планировочные показатели – Литер А1***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 3 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 733,20 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 1826,45 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 10022,84 |

***Объемно-планировочные показатели – Литер А2***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 3 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 480,48 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 1178,55 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 6568,16 |

***Пожарный резервуар***
***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 180,34 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 829,56 |

***Выгреб 25 $м^3$***
***Объемно-планировочные показатели***

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 19,36 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 72,6 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

- фундаменты под стены монолитные бетонные ленточные, под стойки рам и колонн столбчатые монолитные из бетона;
- наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;
- перегородки - армокирпичные;
- лестницы - ж/б марши и площадки;
- рамы -монолитные из железобетона кл. В25.
- перемычки - монолитные из железобетона кл. В15.
- перекрытие и покрытие - многопустотные плиты, ребристые плиты
- кровля - из вальмовая, с покрытием из металлочерепицы;
- полы - линолеумные, керамическая плитка и из керамогранитных плиток;
- оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;
- дверные блоки - деревянные, металлические и из ПВХ;
- витражи-алюминиевые
- внутренняя отделка - стены - последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.6м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.;
- наружная отделка -Металлосайдинг
- цоколь- керамогранитные плитки

***Защита строительных конструкций от коррозии.***

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защитыт от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Боковые поверхности техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

***Пожарный резервуар***

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар емкостью 200 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 532.25.

Резервуар емк. 200м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 3,40м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В20, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100. Подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара емк. 200 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В20 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Защита конструкций от коррозии.***

В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону.

Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК- 2.01-19-2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконтсрукциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

-бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6;

-обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

-окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

***Выгреб 25 м³***

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.4.1 Водоснабжение и канализация**

***Наружные сети водопровода и канализации***

Проект сетей водоснабжения и канализации "Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О.Бапышева, поселок Атакент, Мактааральского района, ТО" требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Пункт Атакент.

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков-0,85

Источником водоснабжения является поселковые сети водопровода и канализации, согласно техническим условиям, выданных ТОО «ЕЛСУиК» №22 от 18.01.2023 года.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания. Счетчики имеют дистанционный считыватель.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф110 и ф63 ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных ∅25 по ГОСТ 3262-75. Для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 76х4,0 по ГОСТ 10704-91.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту #405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений Ф1.1, при количестве этажей не более 2 эт.: 14295,14 м3 равен 15л/сек. Для хранения требуемого противопожарного объема воды предусмотрены два резервуары 200м³ с объемом 400 м³ (15л/с х 3,6 х 3 х 2=324).

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца с помощью рукавов. В колодце устанавливается задвижка и головка муфтовая, напорная, марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава

Водосток от крыш блоков административного здания не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø325х5,0мм.

Средняя глубина заложения труб - 1,3м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=100мм Ру=1,0МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

***Наружная канализация***

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения.

Производственная канализация К3 сброс стоков осуществляется во внутриплощадочную сеть с устройством колодца-жироуловителя на выпуске.

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотилцементной трубы диаметром 300мм и 400 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом приме\'edение

ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

***Мероприятия по сейсмике***

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.у

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

***Сводная таблица водопотребления и водоотведения.***

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек | при пожаре л/сек | |
| | В1/В2 | спальный блок | | | | |
| Хоз.-питьевой водопровод | 0,14/0,26 | 15,93 | 7,01 | 2,94 | 15,0 | |
| Сеть хоз-бытовой Втом числе ГВС Т3 | | 5,31 | 2,74 | 1,19 | | |
| Сеть хоз-бытовой канализации К1 | | 15,93 | 7,01 | 2,94+1,6 | | |

***Внутренний водопровод и канализация***

***Общие указания***

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование, технических условия и заключения на техническое обследование №18 от 04.04.2023 года, строительные чертежи.

Технические условия №22 от 18.01.2023 года, выданных ТОО «ЕЛСУиК»

Согласно рекомендациям технического обследования необходимо:

- восстановить помещения для санузлов (установка унитазов, писсуаров, рукомойники, приборов для душа);
- выполнить устройство новых выгребных ям;

В проекте разработаны системы:

- Хоз.-питьевой водопровод (В1)
- Горячее водоснабжение (Т3)
- Хоз.-бытовая канализация (К1)
- Система производственной напорной канализации (К3н);
- Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

***Холодный водопровод.***

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

В здании запроектирован два ввода водопровода Ду=76х4,0мм. Магистральный водопроводные сети закольцован. На вводе установлен счетчик воды.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские сети. Гарантированный напор в сети 10м, вод.ст. Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды - 14 м, на пожар - 26м.

Для обеспечения требуемого напора 14 и 26 м запроектирована многонасосная установка повышения давления фирмы Центробежный насос для хоз. питья WILO Helix V 603-2/25/V/KS/400-50 Q=7 м3/ч, Н=15м (1раб+1рез) и для пожаротушение Центробежный насос для пожаротушения WILO TESCO HELIX FIRST V 1603-5/16/E/S/400-50 Q=19м3/ч, Н=25м (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления и напорного мембранного бак, сетчатого фильтра). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана на заводе и готова к подключению. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Норма водопотребления принята 11.5 л/сут на одного учащийся согласно приложению В, табл. В.1, п.10.1 СП РК 4.01-101-2012.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф76х4,0 и ф70х3,0, ф57х3,0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб Ø32х2.8, Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø20мм и Ø25мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012. В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство

внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с одна струя. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл. 3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм. Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 1 Омм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

***Система горячего водоснабжения***

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов

***Канализация К1.***

Система канализации в здание принята хоз.-бытовая (К1). Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в канализационную сеть. Выпуски канализации из здания выполнены из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

***Канализация производственная К2***

Водосток от крыш блоков школы не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

***Канализация производственная К3***

Система производственной канализации пищеблока запроектирована для отведения сточных вод от технологического оборудования в существующую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается скрыто в полу. Технологическое оборудование подключаются над полом.

Мойки подключаются к сети канализации с разрывом струи не менее 20мм.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

***Перечень актов на скрытые работы***

1. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов
2. Очистка и дезинфекция трубороводов
3. Акт на гидравлическое испытание водопроводных линий.
4. Акт приемки пожарных гидрантов.
5. Акт на пролив внутренней канализации

**6.2.4.2 Отопление и вентиляция**

***Общие указания***

Рабочий проект: «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О.Бапышева, поселок Атакент, Мактааральского района, ТО» разработан согласно:

- акт обследования,
- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной на газе, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

***Отопление***

Внутри школы система отопления из металлических труб и чугунных радиаторов. В обследованной системе отопления были выявлены незначительные повреждения в виде: ослабления прокладок и набивки запорной арматуры; нарушения окраски отопительных приборов и стояков. Местами отсутствия и поломки кранов Маевского. В спортзалах «1» и «2» на радиаторах отсутствуют защитные решетки.

Физический износ отопительной системы согласно табл.66 СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 0-20%.

Согласно техническому заключению, предусмотрена замена кранов Маевского, замена прокладок, набивка сальников.

Предусмотрена окраска радиаторов, и стояков.

В спортзалах «1» и «2» предусмотрены защитные экраны согласно требованию САнПин от 2021года.

***Вентиляция***

В ходе обследования было выявлено что имеются значительные повреждения в виде: коррозии участков воздуховодов; неисправности дефлекторов и другого оборудования. В помещениях учебных классов вентиляционные вытяжки забито мусором и грязью. Физический износ системы вентиляций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила

оценки физического износа зданий и сооружений» количественная оценка физического износа составляет порядка 21-40%.

Согласно техническому заключению, предусмотрена замена дефлекторов в спортзалах, выполнена очистка существующих вентиляционных шахт.

Предусмотрена замена вентиляционной системы в санузлах блоков А, А1, А2.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

В помещениях блока предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через открывание окон.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

**6.2.4.3 Электроснабжение**

***Общие указания***

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, ТУ за N00-00-01-5610 от 03.11.2023г., чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

***Характеристика объекта:***

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная расчетная мощность - 61.641кВт

Расчетный ток здания -105.05А

На территории объекта установлен КТПН-160/10/0.4кВ который запитан самонесущим изолированным проводом на типовых ж/б опорах от фидера "Пахтарал" питающий от ПС-110/35/10кВ "Махтаарал".

Электроснабжение зданий объекта выполнено кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемого КТПН-160/10/0,4кВ, который установлен на территории объекта. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью-220кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПН-160/10/0,4кВ.

Наружное освещение выполнено с применением опоры металлической СТВ-10-3 со светильником Волна-LED-120. Питание осветительных комплексов осуществляется кабельной линией, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПН-160/10/0,4кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН-160/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

***Защитные мероприятия***

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления).

К заземляющему контакту штепсельных розеток от группового щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины ЩС.

Для повторного заземления нулевой шины ЩС выполняется общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 10 Ом.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Сечение металлических (стальных шин) выравнивания потенциалов должно быть не менее 40х4мм. Шина устанавливается на высоте 150мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров. К шине через 1,5м. привариваются выступающие болты М6.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах и душевых, путем присоединения металлических корпусов ванных и душевых к нулевой шине силового щитка проводом заземления-ПВ3-(1х6) мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Электроды из круглой стали ø16мм длиной 2,5м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

***Основные показатели по электротехнической части проекта***

| Наименование | Единица измерения | Величина |
|---|---|---|
| Расчетная мощность/Расчетный ток | кВт/А | 61,641/105,05 |
| Годовое потребление эл. Энергии при средней работе 8час/сутки | кВт/год | 637144.0 |
| Категория электроснабжения | | II |
| Используемое напряжение | В | 380 |
| Протяженность и характеристика КЛ АВбШБв-1кВ | м | 389 |

***Электрооборудование***

***Общие указания***

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

***Характеристика объекта:***

Категория надежности электроснабжения - II.

Установленная мощность - 61,641кВт

Расчетный ток - 104,05А

Cosα = 0.9

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой в качестве вводно-распределительного устройства предусмотрен ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРн, устанавливаемых в коридорах.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми по стенам, под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Групповая сеть освещения выполняется скрытой, кабелем ВВГнг под слоем штукатурки в ПВХ трубах и за подвесным потолком.

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освещено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

***Основные показатели проекта***

| Наименование | Ед. изм. | Величина |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Расчетная мощность | кВт | 61,641 |
| Расчетный ток | А | 104,05 |
| Напряжение сети | В | 380/220 |

**6.2.4.4 Автоматическая пожарная сигнализация**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания колледжа.

Согласно тех. обследованию в здании общежития отсутствуют сети пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Для подключения адресных шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "Рубеж-2ОП в количестве -1шт в помещении вахтера (общежитие).

Электропитание приборов "Рубеж-2ОП осуществляется от ПР, предусмотренного разделом ЭОМ, через резервированный источник питания напряжением 12В.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64, извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые типа ИП 101-29-PR и извещатели ручные пожарные адресные типа ИП 513-11.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5 между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35, прокладываемым по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа Соната -3.

Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения МРО-2М.

Электропитания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется от источника питания напряжением 12в ИВЭПР 12/1,2.

Прибором производится отключение вентсистем при пожаре. Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭМ, подключается к прибору "Рубеж" контрольным кабелем. При поступлении сигнала о пожаре от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции. Кабель контрольный для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

***Основные технико-экономические показатели***

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Адресный прибор пожарной сигнализации | 1шт. |
| Извещатели автоматические пожарные тепловые адресные | 97 шт. |
| Извещатели автоматические пожарные дымовые адресные | 185 шт. |
| Извещатели ручные пожарные адресные | 16 шт. |
| Оповещатели речевые | 38 шт |
| Кабели для пожарной сигнализации | 4310 м |

**6.2.4.5 Системы связи**

***Общие указания***

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, телефонизации, локальной (компьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

***Радиофикация.***

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, учительской и фойе.

В кабинете директора предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

***Электрочасофикация и звонковая сигнализация***

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, фоие, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охранника.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

***Видеонаблюдение***

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Для этого IP-видеорегистратор, предусмотренный в комнате охранника, подключается к интернету через беспроводной маршрутизатор (WI-FI).

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

***Основные технико-экономические показатели***

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Радиофикация | |
| Усилитель радиотрансляционный | 1шт. |
| Громкоговоритель абонентский | 11шт. |
| Провод трансляционный | 350 м. |
| Электрочасофикация и звонковая сигнализация | |
| Первичные часы | 1 шт. |
| Электрочасы вторичные | 12 шт |
| Звонок громкого боя | 12 шт |
| Кабели для электрочасофикации и звонковой сигнализации | 900м. |
| Видеонаблюдение | |
| Монитор с видеорегистратором | 1 шт |
| Видеокамера | 20 шт |
| Кабель видеонаблюдения | 971 м. |

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

***Противопожарные мероприятия***

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен автоматической пожарной сигнализацией.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

В районе строительства крупные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Район строительства характеризуется относительно незагрязненным состоянием атмосферы. В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Для сбора бытового мусора предусматриваются специальные площадки с мусороконтейнерами, мусор из которых выносится с дальнейшим вывозом из них спецавтотранспортом в городскую мусоросвалку.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги.
- отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.
- разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов.
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором.
- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, атмосферу.
- временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

***Заключение по охране окружающей среды***

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной

вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.**

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.6 Организация строительства.**

***Расчет продолжительности строительства***

В связи с отсутствием прямых норм в СП РК 1.03-101-2013 часть 1, СП РК 1.03-102-2014 часть 2, расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно трудозатратам, при помощи программного комплекса АВС "АККОРД-ПОС", по формуле:

$$P = \frac{T_{общ.}}{8 \cdot A \cdot N \cdot 22}$$

Тобщ.где Р - продолжительность строительства, мес.,

Тобщ. - трудозатраты на производство работ, чел./часы;

8 - количество часов в рабочей смене;

1 - количество рабочих смен в сутках;

85 - количество человек, занятых на строительстве;

22 - количество рабочих дней в месяце.

Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют – 69536 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.

Таким образом, продолжительность строительства

P=69536/ (8*1*85*22) = 4.65 = 5.0

Принимаем продолжительность строительства - 5,0 месяцев.

Подготовительный период принимаем - 2 неделя.

Начало строительства – II квартал 2024 года.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

1 мес.-20%; 2 мес.-40%; 3 мес.-60%; 4 мес.-80%; 5 мес.-100%;

Согласно письмо от заказчика №229-08-04/1498 от «20».06.2023г. СМР планируется на II квартал 2024 года.

Согласно письмо от заказчика №229-08-04/1508 от «20».06.2023 г., расстояние мусора от школы до полигона 15 км.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

**7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ**

**7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть:**

**Общая часть**:

1. В пояснительной записке и акте обследования данные по блокам разделены с указанием процента износа;

2. В пояснительной записке дано полное описание конструктивной схемы каждого здания;

3. Предоставлена справка о том, что со времени сдачи в эксплуатацию здания капитальный ремонт не проводился;

4. Уточнен уровень ответственности объекта согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

**Альбом. Архитектурно-строительная часть:**

5. В общих данных дополнены и расписаны выявленные дефекты с процентом износа и принятые проектные решения согласно РДС РК 1.04-07-2002;

6. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

7. В ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

8. Пояснительная записка и паспорт рабочего проекта откорректированы по уточненным проектным решениям.

9. Пересмотрены ведомость демонтажных работ. Предоставлена общая ведомость демонтажных работ по данному проекту. Уточнены какие именно демонтажные работы входят в данный проект.

10. Предоставлены проверочные расчеты каркаса, расчет фундамента на осадку и просадку.

**Альбом. Архитектурно-строительная часть:**

**Выгреб на 10 м3.**

11. План выгреба. Разрез. Откорректированы абсолютные отметки
указанные на разрезе. Приведены в соответствие с абсолютные отметки.

**Генеральный план**

12. Показана толщина слоя демонтажа, а/б покрытия тип1А в ведомости объемов демонтажных работ.

13. В общие данные внесены исходные документы для проектирование рабочего проекта марки ГП.

14. Поз.8 план выгреба на 10м3 откорректирован согласно представленного альбома 2.1.

15. Показаны начальные оси в буквенные и цифровые значения для зданий и сооружений.

16. На картограмме исключено снятие растительного слоя, согласно тех отчета по инженерно-геологических изысканиях по участку.

17. Площади застройки в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений исправлены по чертежам АС после исправления.

18. Выполнен и представлен сводный план инженерных сетей.

19. Название рабочего проекта на рабочих чертежах приведено в соответствие с титульным листам альбома ГП.

20. Исправлены ТЭП в проекте и общей пояснительной записке.

**ВК**

***Внутренние сети***

21. В общих данных откорректировано описание принятых проектных решений.

22. Заполнили угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97, т.е. в графе №3 надо писать не учебный блок, а часть, которую выполняете «Водоснабжение и канализация».

23. Капитальный ремонт по части водоснабжения и канализации выполнен согласно задания на проектирование.

24. Согласно техническим условиям №03 от 2023 года, подключение дано ф20мм, напор 10м. Выполненный проект не соответствует техническим условиям.

25. В описании указано, что проектом принято решении о применении повысительной насосной станции. В общих данных дописали, что она установлена в наружных сетях, в отдельностоящем помещении.

26. Ввод воды на схеме внутреннего водопровода откорректирован в соответствии с наружными сетями.

27. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям

***Наружные сети.***

28. Представлены чертежи повысительной насосной станции со спецификацией оборудования.

29. Стоки канализации поступают в проектируемый выгреб. Чертежи в части АС альбом 2.1.

30. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям.

**Электротехническая часть;**

**ЭСН**

31. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано по каким типовым решением выполнено заземление опор ВЛЗ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ.

32. Указано, согласно каким типовым решениям принята установка опор и подвес проводов.

33. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнено в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлено показатели в табличной форме (Указано категория электроснабжение, расчетная нагрузки, расчетный ток, протяженность, коэффициент мощности).

34. Предоставлено проект на основании технических условий №00-00-01-0283 от 25.01.2023г.

35. Предусмотрено КТПН-10/0,4кВ с трансформатором расчетной мощности на основании технических условий №00-00-01- 0283 от 25.01.2023г.

36. Точка подключения к эл. Сети согласовано на основании технических условий №00-00- 01-0283 от 25.01.2023г.

37. Представлено расчет выбора проводов ВЛЗ10кВ.

38. Обосновано проектом принятое сечение проводов ВЛИ-0,4кВ.

39. Представлено таблица выбора проводов ВЛИ-0,4кВ с указанием расчетных мощностей, токов, длины проводов, момент, потери напряжений.

40. На планах электроснабжение указано марка, сечение проводов ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ, расстояние между опорами.

41. Представлено расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

42. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведено по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

43. Выполнено подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

44. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

45. Спецификация выполнено в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

46. Внесено корректировка в спецификацию по замечаниям.

47. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

**ЭОМ**

48. На лист общих данных добавлены действующие нормативы РК

49. В проекте категорию надежности электроснабжения выбрано согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

50. Выполнено два ввода от КТПН согласно части ЭСН.

51. Выполнено подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

52. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

53. В проекте кабели выбрано по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

54. Выполнено условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

55. План сетей электрооборудования выполнено согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

56. Условные графические обозначения на планах сетей принято согласно ГОСТ 21.210-2014.

57. Во всех расчетных таблицах групповых щитков освещения указано и принято коэффициент спроса согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

58. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел.

59. Откорректировано спецификацию по замечаниям.

**ПС**

60. В общих данных дополнили действующую нормативную документацию.

61. Откорректировано общие указания согласно принятому проектному решению.

62. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

63. Выполнено требование п.209, п.222, СН РК 2.02-02-2019.

64. Выполнено тип систем оповещения согласно таблице Б1, Б2 СН РК 2.02-11-2002.

65. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019.

66. Прибор приемно-контрольный выбрано согласно количеству шлейфа, с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

67. Включение ручных пожарных извещателей предусмотрено отдельными шлейфами согласно п.202 СН РК 2.02-02-2019.

68. Ручные пожарные извещателей установлено согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

69. Размещение пожарных извещателей за подвесным потолком выполнено согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014.

70. На планах выполнено привязка между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

71. На планах указано тип кабелей для пожарных извещателей.

72. Расстановка пожарных извещателей выполнено в соответствии с таблицей 4 п.2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

73. Откорректировано спецификация по замечаниям.

**Сметная документация;**

74. Представлена пояснительная записка к сметной документации

75. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

76. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявлен. до экспертизы | Рекомен. к утверждению |
| 1 | Количество мест для учащихся | место | 550 | 550 |
| 2 | Этажность, в т.ч.;<br>- Литер А,<br>- Литер А1,<br>- Литер А2. | этаж | <br>2<br>3<br>3 | <br>2<br>3<br>3 |
| 3 | Общая площадь участка | га | 3,5000 | 3,5000 |
| 4 | Общая площадь здания, в т.ч.;<br>- Литер А,<br>- Литер А1,<br>- Литер А2. | $м^2$ | 5761,50<br>2756,50<br>1826,45<br>1178,55 | 5761,50<br>2756,50<br>1826,45<br>1178,55 |
| 5 | Общая площадь застройки | $м^2$ | 3066,62 | 3066,62 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 37251,28 | 37251,28 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.,<br>В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1 038,313<br><br>846,084<br>27,598<br>164,631 | 930,187<br><br>753,235<br>27,939<br>149,013 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 108,126 млн. тенге.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электроснабжение | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |
| 2 | Сметный раздел | Битанова Сандугаш Нурмахановна | Специальные разделы проектов | KZ90VJE00030975 | Соответствует |
| 3 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Накбаев Багдат Махамбетович | Специальные разделы проектов | KZ44VJE00028117 | Соответствует |
| 4 | Генеральный план | Тайбекова Рая Кадыровна | Градостроительство | KZ13VJE00026929 | Соответствует |
| 5 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Рустемова Алия Кенжехановна | Инженерные сети и системы | KZ37VJE00022326 | Соответствует |
| 6 | Отопление и вентиляция | Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы | Инженерные сети и системы | KZ48VJE00080425 | Соответствует |
| 7 | Архитектурно-строительная часть | Джазыбаев Ербол Еликович | Архитектура, Конструктивная часть | KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697 | Соответствует |
| 8 | Ведущий эксперт | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

**8.ВЫВОД**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы №8 имени О. Бапышева, в поселке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Количество мест для учащихся | 550 мест |
| 2 | Этажность, в т.ч.; | |
| | - Литер А, | 2 этажа |
| | - Литер А1, | 3 этаж |
| | - Литер А2. | 3 этажа |
| 3 | Общая площадь участка | 3,5000 га |
| 4 | Общая площадь здания, в т.ч.; | 5761,50 м$^2$ |
| | - Литер А, | 2756,50 м$^2$ |
| | - Литер А1, | 1826,45 м$^2$ |
| | - Литер А2. | 1178,55 м$^2$ |
| 5 | Общая площадь застройки | 3066,62 м$^2$ |
| 6 | Строительный объем | 37251,28 м$^3$ |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., | 930,187 млн. тенге |
| | В том числе: | |
| | СМР | 753,235 млн. тенге |
| | оборудование | 27,939 млн. тенге |
| | прочие | 149,013 млн. тенге |
| 8 | Продолжительность строительства | 5,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Мактааральского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8.ТҰЖЫРЫМ**

8.1. «Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кенті, О. Бапышев атындағы №8 жалпы орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Оқушылардың орын саны | 550 орын |
| 2 | Қабаттылығы, оның ішінде; | |
| | - Литер А, | 2 қабат |
| | - Литер А1, | 3 қабат |
| | - Литер А2. | 3 қабат |
| 3 | Жер телімінің жалпы ауданы | 3,5000 га |
| 4 | Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде; | 5761,50 м$^2$ |
| | - Литер А, | 2756,50 м$^2$ |
| | - Литер А1, | 1826,45 м$^2$ |
| | - Литер А2. | 1178,55 м$^2$ |
| 5 | Ғимараттың құрылыс ауданы | 3066,62 м$^2$ |
| 6 | Ғимараттың құрылыс көлемі | 37251,28 м$^3$ |
| 7 | 2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы | |

| | | |
|---|---|---|
| | құрылыс бағасының құны, оның ішінде; | 930,187 млн. теңге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 753,235 млн. теңге |
| | жабдықтар | 27,939 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 149,013 млн. теңге |
| 8 | Құрылыстың ұзақтығы | 5,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының «Мақтаарал ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

**Нұрахмет М.М. (Директор)**

**Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)**

**Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)**

**Накбаев Б.М. (Эксперт)**

**Рустемова А.К. (Эксперт)**

**Тайбекова Р.К. (Эксперт)**

**БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)**

**Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)**