**«Алматы облысы, Ақсу ауданы, Жансүгіров ауылындағы Ж.Сыдықов атындағы ЖОМ және МДО ғимаратын күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша

17.01.2022 ж. № ЮГЭ-0001/22
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы облысы білім басқармасының Ақсу ауданының білім бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС

Шымкент қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

«**Алматы облысы, Ақсу ауданы, Жансүгіров ауылындағы Ж.Сыдықов атындағы ЖОМ және МДО ғимаратын күрделі жөндеу**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-нен берілді.

**«ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЮГЭ-0001/22 от 17.01.2022 г.

по рабочему проекту

**«Капитальный ремонт зданий им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

г. Шымкент

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Капитальный ремонт зданий им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области**», выдано ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Капитальный ремонт зданий им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно меморандума от 23.11.2021 года за № 13/21 и договора от 23.11.2021 года за № 13, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» (Заказчик), и ТОО «СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 24.11.2021 за № 73-20/899.

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05 ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года. Лицензиар; Государственное учреждение «правление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 19.06.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района» от 29.06.2021 года за № KZ71VUA00460618;

решение Аксусского районного маслихата Алматинской области от 06.04.2020 года за № 58-262, о внесении изменений в решение Аксуского районного маслихата от 27 декабря 2019 года № 55-248 «О бюджете Аксуского района на 2020-2022 годы»;

акт визуального обследования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 30.12.2021 года;

дефектный акт, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 30.11.2021 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 2,739 га с кадастровым номером 03-254-054-770 (целевое назначение; для обслуживание школы), выданный отделом земельных отношений Аксуского района от июля 2006 года за №1848;

техническое заключение по обследованию несущих конструкций зданий и сооружений, выполненное ТОО «Ай Тех Строй» за №28-1 от 15.10.2021 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ86VWC00012530 от 03.07.2021 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный РГП «Центр недвижимости Алматинской области» Комитета Регистрационной службы Министерства Юстиции РК от 29.12.2006 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «G Global Project» в сентябре 2021 года за № 1. Государственная лицензия № 16015468 от 07.10.2016 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «G Global Project» от 06.07.2021 года за № 2021/277. Государственная лицензия № 16015468 от 07.10.2016 года;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Асад-ЛТД» (субпроектировщик) от 14.12.2021 года за № 18/21;

письмо ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 10.12.2021 за № 73-20/956, о том, что финансирования капитального ремонта здания диаметром им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области, будет за счет государственных инвестиции;

письмо ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 24.11.2021 за № 73-20/898, о том, что начало капитального ремонта здания диаметром им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области, запланировано на II квартал 2022 года;

письмо ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 29.12.2021 за № 73-20/992, о том, что капитальный ремонт зданий диаметром с 1976 года не проводился;

письмо ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 24.11.2021 за № 73-20/896, о том, что вывоз излишнего грунта находится на расстояние 30км от строительной площадки, вывоз строительного мусора находится на расстояние 15км от строительной площадки;

*Технические условия:*

на водоснабжение и канализацию за №48 от 18.10.2021 года, выданных ТОО «Аксу ТВК»;

на телефонизацию за №02-155/П-ТР от 24.06.2021 года, выданных Саркан-Аксуского ЛТЦ ЦТО МС «Талдыкорганский регион» РДГ «Алматытелеком»;

на электроснабжение за №25-473/473 от 04.08.2021 года, выданных АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

письмо ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 25.08.2021 за № 73-20/606, о том, что здание в зимний отопительный период отапливается жидким топливом;

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 05.01.2022 года;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской области» от 07.12.2021 года за № KZ10VUA00568610.

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

| Номер тома | Наименование | Обозначения |
|---|---|---|
| Том 1. | Общая пояснительная записка | ПЗ |
| Том 2. | Паспорт проекта | ПП |
| Том 3 | Проект организаций строительства | ПОС |
| Том 4. | Сметная документация | СМ |
| Альбом 1. | Генеральный план | ГП |
| Альбом 2. | Архитектурные решения | АР |
| Альбом 3. | Архитектурные решения | АР |
| Альбом 4. | Архитектурные решения | АР |
| Альбом 5. | Отопление и вентиляция | ОВ |
| Альбом 6. | Водопровод и канализация | ВК |
| Альбом 7. | Электротехническая часть | ЭОМ |

| | | |
|---|---|---|
| Альбом 8. | Пожарная сигнализация | ПС |
| Альбом 9. | Слаботочные сети связи | СС |
| Альбом 10. | Наружное водопровод и канализация | НВК |
| Альбом 11. | Наружное электроснабжение | ЭСН |
| Альбом 12. | Наружное тепловые сети | ТС |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью и назначением объекта является предоставление качественной условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

**5.5 Существующее положение**

Блок А (Учебный блок) представляет собой трехэтажное здание состоит из двух блока разделенных между собой с деформационными швами, без подвала, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 72,50х12,0 м, Высота помещений учебного блока 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

Блок Б (галерея) представляет собой двухэтажное здание состоит из одно блока с подвалом, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 30,0х12,40 м, Высота помещений 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

Блок В (Учебный блок и спортивный зал) представляет собой двухэтажное здание состоит из двух блока, разделенных между собой с деформационными швами, без подвала, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 69,5,50х12,0 м, Высота помещений учебного блока 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота спорт зала 6,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

***Основные конструктивные элементы здания***

Рассматриваемое здание имеет прямоугольную форму в плане. Продольные оси здания ориентированы в направлений на север. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивные системы здания продольные. Конструктивные схемы жесткие

***Блок А***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.

Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.

Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.

Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.

Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.

Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.

Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.

Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.

Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.

Покрытия спорт зала сборных ребристая железобетонных плит.

Конструкций крыши деревянные.

Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.

Водосток не организованный.

Оконные блоки деревянные, местами из ПВХ.

Дверные блоки внутреннее деревянные.

Дверные блоки наружное металлические местами из ПВХ.

Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.

Лестничные марши и площадки из железобетона.

Вокруг здания отмостка имеется.

***Блок Б***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.
Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.
Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.
Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.
Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.
Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.
Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.
Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.
Конструкций крыши деревянные.
Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.
Водосток не организованный.
Оконные блоки деревянные.
Дверные блоки внутреннее деревянные.
Дверные блоки наружное металлические.
Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.
Вокруг здания отмостка имеется.

***Блок В***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.
Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.
Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.
Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.
Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.
Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.
Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.
Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.
Конструкций крыши деревянные.
Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.
Водосток не организованный.
Оконные блоки деревянные.
Дверные блоки внутреннее деревянные.
Дверные блоки наружное металлические.
Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.
Лестничные марши и площадки из железобетона.
Вокруг здания отмостка имеется.

***Результаты обследования здания***

Техническое обследование здания выполнено ТОО «Ай Тех Строй» в мае 2021 года.

***Блок А, Б, В***

Рассматриваемое здание было построено с проектно-сметными документациями в 1970х г.

- фундаменты здания в удовлетворительном состояний. Просадка фундаментов не наблюдается.
- наружные стены из бетонных панелей в удовлетворительном состояний. Трещины и сколы на панелях отсутствуют.
- ригели и перемычки в удовлетворительном состояний.
- лестничные марши и площадки из железобетонных конструкций в удовлетворительном состояний.
- оконные блоки местами имеют видимы дефекты в виде уплотнённые прокладки изношены, незначительные трещины в местах сопряжения коробок со стенами.

- дверные блоки деревянные и ПХВ. Коробка деревянная, полотно из ДСП в деревянном каркасе, местами на деревянных дверях имеются дефекты в виде перекосов, следы ремонта, местами отсутствуют приборы, местами полотна имеют потертости.

- полы - керамические, бетонные имеет место недопустимые повреждения деревянных полов в виде прогибов, просадков, изломов, многочисленные заплатки, 9 значительная истертость и т. д. на основании вышеизложенного износ полов составляет 50 %. На основании СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция и кап.ремонт жилых и общественных здании п. 8.4 приложение 1 и 2 (рекомендуется) подлежит замене 100 %». Срок между кап. ремонтами деревянных полов составляет не более 20 лет.

**-** конструкций крыши сделаны из деревянных обрешёток и деревянных стропил местами имеют в виде ослабление крепления хомутов, скоб, имеются повреждения деталей слуховых окон (отсутствие дворцов), на момент обследования находится в работоспособном состояний.

**-** кровельное покрытие из асбестоцементных листов и профилированных металлических листов по деревянным обрешеткам местами имеют протечки и просветы в отдельных местах, отколы и трещины, протечки, ослабление крепления листов к обрешетке. Металлические профилированные листы покрыты коррозией. Вентиляционные шахты расположены внутри чердака. Отсутствуют снегоудержатели, металлические ограждения, организованный сток.

***Внутренние инженерные сети:***

- Система ОВ - Системы отопления и вентиляции: радиаторы отопления, система трубопроводов отопления были выполнены из материалов низкого качества, из тонкостенных труб, на момент обследования имеется полная неисправность системы трубопроводов, обусловленная критическими повреждениями в виде сильного повреждения труб коррозией, признаков ремонта системы местами (имеются разного рода хомуты, заварки) имеет место многочисленные закипания и засорения труб, а также отсутствуют обвязки радиаторов к трубам через регулировочные клапана и отсекающие вентиля, а также на контурах трубопроводов не имеются автоматические балансировочные клапана, значительные разрушения изоляции трубопроводов и т. д. на основании вышеизложенного износ системы трубопроводов составляет 50-70 %. На основании СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция и кап. ремонт жилых и общественных здании п. 8.4 приложение 1 и 2 (рекомендуется) система отопления и вентиляции подлежит замене 100 %.»

- Система ВК - система физически и морально устарели и находятся в не рабочем состоянии, На основании таб. 66 СП РК 1.04-102-2012 имеется полная неисправность системы водоснабжения и канализации, обусловленная критическими повреждениями в виде сильного повреждения труб коррозией, признаков ремонта системы местами (имеются разного рода хомуты, заварки) имеет место многочисленные закипания и засорения труб , запорной арматуры, значительные разрушения изоляции трубопроводов и т. д. на основании вышеизложенного износ системы составляет 80 %. На основании СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция и кап. ремонт жилых и общественных здании п. 8.4 приложение 1 и 2 (рекомендуется) система ВК подлежит замене 100 %.»

- Электроснабжение и противопожарная сигнализация - требует полного капитального ремонта с заменой эл. щитов, эл. установочных приборов, эл. проводки и контуров заземлении и т. д. в связи с моральным и физическим износом всей системы. На основании таб. 69 СП РК 1.04-102-2012, имеются недопустимые повреждения в виде: полной потери эластичности изоляции проводов; значительных повреждений изоляции магистральных и внутренних сетей, приборов; признаков ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами; наличия временных прокладок; неисправностей ВРУ, КИП, повреждения 25-50% элементов системы, износ 60%, а также на основании СН РК 1.04-26-2011 Реконструкция и кап. ремонт жилых и общественных здании п. 8.4 таблица приложение 1 и 2 (рекомендуемое) подлежит замене 100%.

***Техническим заключением рекомендовано выполнить***

***Блок А.***

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цем-песчанного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

***Блок Б.***

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цем-песчанного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

***Блок В.***

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цем-песчанного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

## 6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

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

Проектируемой площадка расположена в Алматинская область, Аксуский район, Жансугровский сельский округ, с. Жансугуров, ул. Калилаханова №69 в границах населеных пунктах на центральном части поселка:

***Климатическая характеристика района***

Климатическая характеристика района приводится согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Талдыкорган.

Климат района в целом резко континентальный с умеренно холодной зимой и сухим жарким летом. Характеризуется большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и значительным превышением испарения над суммой осадков.

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (-31,6)

обеспеченностью 0,92 - (-28,8)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,

обеспеченностью 0,98 - (-29,3)

обеспеченностью 0,92 - (-25,3)

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-42,0)

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-12,5)

***Инженерно-геологические изыскания***

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (сентябрь 2021г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 6,0м, не вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах изученной толщи грунтов до глубины 6,0м (сверху вниз) выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой гумусированного суглинка с корнями трав и растений. Интервал залегания: 0- 0,15м, Мощность слоя 0,15м;

ИГЭ-2 -Насыпной грунт (Представлен строительным мусором и гравийно-галечниковым заполнителями с включением валунов до 10%). Интервал залегания: 0,30-0,50м, Мощность слоя 0,40м;

ИГЭ-3 -Гравийно-галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов до 10%. Интервал залегания: 0,40- 3,0м, Мощность слоя 2,60м.

ИГЭ-4 -Гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 25-30%. Валуны в поперечнике 0,2-0,4м, петрографически представлены чаще гранитами, реже порфирами и кварцитами. Галька хорошо окатанная, слабовыветрелая. Интервал залегания: 3,00- 6,00м. Вскрытая мощность слоя 3,00м.

Грунты участка просадочными свойствами не обладают.

Сейсмичность площадки - 8 баллов; Глубина проникновения 0°С в грунт м: для гравийно-галечников -152см.;

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план.**

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе.

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «G Global Project» г. Алматы от 17.05.2021г.
- решение местного исполнительного органа с.о Жансугуров №1000082 от 24.07.2006г.
- архитектурно-планировочного задания № KZ71VUA00460618 от 29.06.2021г.
- акт на право постоянного землепользования №03-254-054-770

Проектируемой площадка расположена в Алматинская область, Аксуский район, Жансугровский сельский округ, с. Жансугуров, ул. Калилаханова №69 в границах населеных пунктах на центральном части поселка:

Современный состояния имеется застройки и посадки деревьев который должны сделать вырубку с должнейшем компенсируемой посадкой деревьев.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ

перепад высот пределах отметок 534,50-537,00 составляет 2,50м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частично вертикальная планировка площадок путем насыпа по и выемки размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетов.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием свободной условий и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания. Территория ограждено металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 10 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

***Вертикальная планировка.***

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на запад и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 534,50 - 536,50м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

***Благоустройство.***

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадки кустарниковых (сирень); Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 10 автомашин предусмотрено вне участка.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

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

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

***Противопожарные мероприятия***

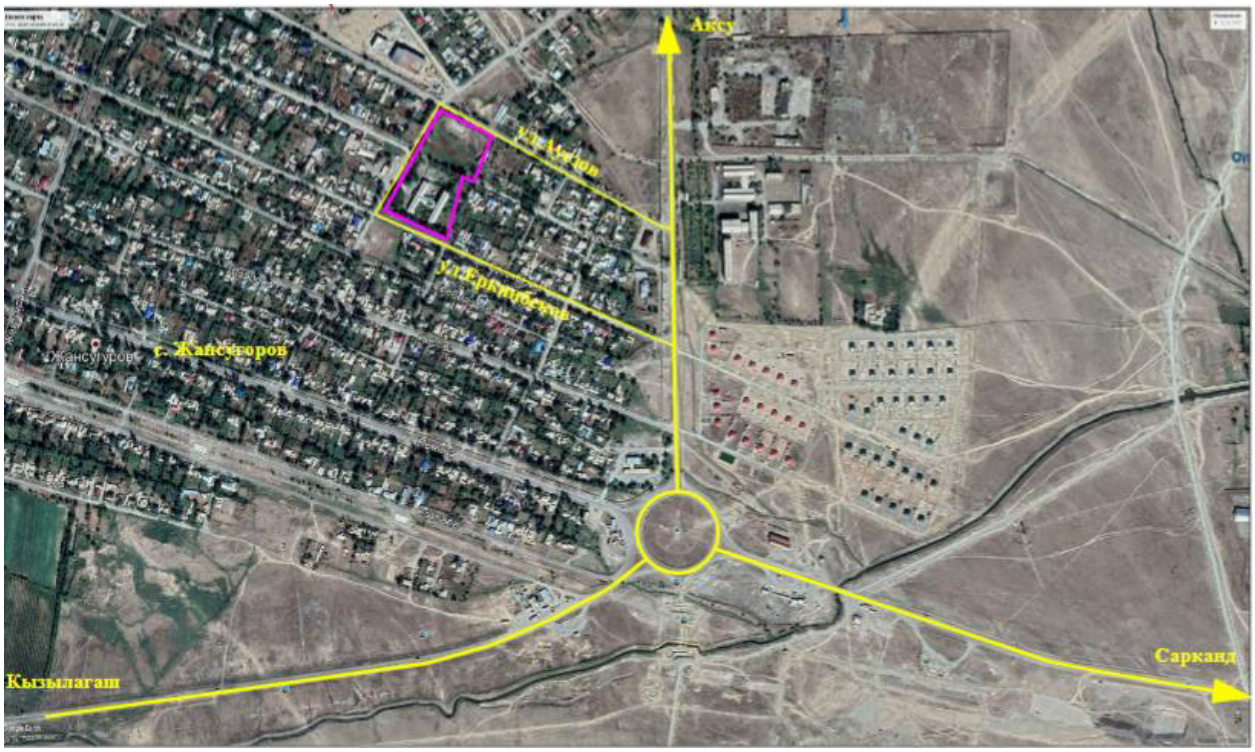
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

***Технико-экономические показатели генплана***

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 2,739 | 100% |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3137,25 | 11,5% |
| 3 | Площадь твердых покрытий всего | $м^2$ | 9688 | 35,4% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I | $м^2$ | 3756 | |
| | - в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II | $м^2$ | 364 | |
| | - в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки | $м^2$ | 336 | |
| | - в т. ч. площадь резинового покрытие, тип IV | $м^2$ | 2134 | |
| | - в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий площадок, тип III | $м^2$ | 501 | |
| | - в т. ч. площадь футбольного поля | $м^2$ | 2597 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 14564,75 | 53,1% |
| 5 | Прочая территория (Естесвенный газон) | $м^2$ | | |
| | За пределами территорий | $м^2$ | 414 | |

***Ситуационная схема***




**6.2.2 Архитектурно-строительные решения.**

***Объёмно-планировочные решения.***

Блок А (Учебный блок) представляет собой трехэтажное здание состоит из двух блока разделенных между собой с деформационными швами, без подвала, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 72,50х12,0 м, Высота помещений учебного блока 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

Блок Б (галерея) представляет собой двухэтажное здание состоит из одно блока с подвалом, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 30,0х12,40 м, Высота помещений 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

Блок В (Учебный блок и спортивный зал) представляет собой двухэтажное здание состоит из двух блока, разделенных между собой с деформационными швами, без подвала, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по осям 69,5,50х12,0 м, Высота помещений учебного блока 1-2-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота спорт зала 6,0 м. Высота цоколя местами 0,5 м.

***Принятые проектные решения***

***Блок А.***

По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цементно-песчаного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

***Блок Б.***

По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цементно-песчаного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;

- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

***Блок В.***

По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

- наружная отделка: Минплита "IZOTERM" П-135 толщ. 70мм, высокопрочная штукатурка из цементно-песчаного раствора М150, обшивка наружных стен металлосайдингом по металлическому каркасу;
- цоколь - Облицовка линеарной панелью по металлическому каркасу темных тонов;
- замена наружного организованного водостока;
- внутренняя отделка: замена штукатурки стен, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- очистка от существующей известковой окраски потолков, затирка цем-песч. раст., шпатлевка "Алинексом", водоэмульсионная окраска;
- замена деревянных окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические;
- замена покрытий полов;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с деревянными несущими элементами на металлочерепицу;
- замена металлического ограждения лестницы;
- замена отмостки -100%;
- замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
- замена системы электроосвещение- 100%;
- замена системы пожарного сигнализаций -100%;
- замена система отопление -100%;
- полная замена системы вентиляций -100%;
- замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

***Объемно-планировочные показатели:***

| № | Наименование | Единица измерения | Блок А | Блок Б | Блок В |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 905,46 | 711,48 | 1286,85 |
| 2 | Общая площадь | м² | 2515,12 | 418,76 | 933,83 |
| 3 | Строительный объем | м³ | 8932,2 | 2562,52 | 5699,89 |
| 4 | Этажность | эт. | 3 | 2 | 2 |

***Выгреб на 25м³.***

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе 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 на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» СП РК 4.01-103-2013 «Наружное 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 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

***Противопожарные мероприятия***

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения». Степень огнестойкости -II.

Здание районной больницы размещена на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытый под штукатуркой, розетки заземлены.

***Указания по производству работ в зимних условиях***

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С.

Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

***Мероприятия по звукоизоляции***

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

- в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;
- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

**6.2.3 Конструктивные решения**

***Основные конструкции и конструктивные элементы здания.***

Рассматриваемое здание имеет прямоугольную форму в плане. Продольные оси здания ориентированы в направлений на север. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивные системы здания продольные. Конструктивные схемы жесткие

***Блок А***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.
Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.
Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.
Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.
Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.
Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.
Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.
Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия спорт зала сборных ребристая железобетонных плит.
Конструкций крыши деревянные.
Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.
Водосток не организованный.
Оконные блоки деревянные, местами из ПВХ.
Дверные блоки внутреннее деревянные.
Дверные блоки наружное металлические местами из ПВХ.
Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.
Лестничные марши и площадки из железобетона.
Вокруг здания отмостка имеется.

***Блок Б***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.
Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.
Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.
Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.
Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.
Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.
Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.
Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.
Конструкций крыши деревянные.
Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.
Водосток не организованный.
Оконные блоки деревянные.
Дверные блоки внутреннее деревянные.
Дверные блоки наружное металлические.
Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.
Вокруг здания отмостка имеется.

***Блок В***

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.
Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.
Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.
Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.
Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.
Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.
Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.
Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.
Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.
Конструкций крыши деревянные.
Кровельное покрытие асбестоцементные волнистые листы.
Водосток не организованный.
Оконные блоки деревянные.
Дверные блоки внутреннее деревянные.
Дверные блоки наружное металлические.
Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.
Лестничные марши и площадки из железобетона.
Вокруг здания отмостка имеется.

***Антикоррозийные мероприятия.***

В проекте защита строительных конструкции от коррозии разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все закладные детали подвергаются металлизации.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками. Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружное водопровод и канализация**

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- отчета об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «G Global Project».
- генерального плана.
- действующих норм и правил строительного проектирования.
- технических условий на водоснабжение № 48 от 18.10.2021 года, выданных ТОО «Аксу ТВК»;

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (сентябрь 2021г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 6,0м, не вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах изученной толщи грунтов до глубины 6,0м (сверху вниз) выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой гумусированного суглинка с корнями трав и растений. Интервал залегания: 0- 0,15м, Мощность слоя 0,15м;

ИГЭ-2 -Насыпной грунт (Представлен строительным мусором и гравийно-галечниковым заполнителями с включением валунов до 10%). Интервал залегания: 0,30-0,50м, Мощность слоя 0,40м;

ИГЭ-3 -Гравийно-галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов до 10%. Интервал залегания: 0,40- 3,0м, Мощность слоя 2,60м.

ИГЭ-4 -Гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 25-30%. Валуны в поперечнике 0,2-0,4м, петрографически представлены чаще гранитами,

реже порфирами и кварцитами. Галька хорошо окатанная, слабовыветрелая. Интервал залегания: 3,00- 6,00м. Вскрытая мощность слоя 3,00м.

Грунты участка просадочными свойствами не обладают.

Сейсмичность площадки - 8 баллов;

Глубина проникновения 0°С в грунт м: для гравийно-галечников -152см.;

Водоснабжение объекта осуществляется согласно технических условий от закольцованных водопроводных сетей. Точка подключения существующие водопроводные сети (труба стальная Ду150мм) расположенные по ул. Ауезова.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9,5мм, 140х8,3мм, 110х6,6мм, 20х2,0мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5мм по ГОСТ 10407-91. Прибор учета воды предусматриваются внутри здания.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от существующих и проектируемых гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20,0 л/с в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Согласно задание на проектирование все стоки от здания отводятся к проектируемому водонепроницаемому выгребу объемом 30м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Вывоз стоков производится один раз в шесть дней.

Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1500 и 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Под колодцы предусматриваются следующие мероприятия: Основание грунта под колодцы уплотнить на глубину 1,0м (трамбование до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней зоне уплотненного слоя);

***Внутреннее водопровод и канализация***

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, согласованного с заказчиком;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения от теплообменников (Т3,Т4);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1);

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 3.03-115-2014;

Сеть хоз-питьевого и противопожарного водопровода.

Система сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принята кольцевая с одним вводом. Прокладка труб скрытая - в подшивном потолке, коробах и

открытая - по стенам и под перекрытием первого этажа, туалетов, и других подсобных помещений. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Ввод хоз-питьевого и противопожарного водопровода выполнен в блоке "В", помещение №15 - из стальных электросварных труб диаметром 76х3.5 мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы хоз-противопожарного водопровода выполнены - магистральные трубопроводы и стояки с установленными на них пожарными кранами прокладываются из стальных водогазопроводных труб диаметром 76, 65, 50, 32, 25, 20 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полипропилленовых труб диаметром 20, 25 мм. Прокладка внутренних водопроводных сетей принято: открыто - в санузлах и других кабинетах, подсобных помещениях и скрыто - в коробах. Для учета потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр.

На сети противопожарного водопровода установлены:

1) - в блоках по всем этажам пожарные краны диаметром50мм из расчета 1 струя 2,5л/с;

запорная арматура, отключающая участки сети на время ремонта.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Пожарные краны устанавливаются на отм. +1,35 от уровня чистого пола. На сети хоз-противопожарного водопровода установлены запорная арматура, отключающая участки сети на время ремонта. Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа.

***Сеть горячей воды.***

Система горячего водоснабжение (Т3, Т4) - закрытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в техподполья в блоке "Б" (см. раздел ОВ). Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Система принята с циркуляцией. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - из стальных водогазопроводных труб диаметром 32, 25, 20мм по ГОСТ 3262-75*, подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам - из полипропилленовых труб диаметром 20, 25 мм. Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - теплоизолируются.

***Бытовая канализация.***

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм, диаметром 110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в приставных коробах в кабинетах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

***Основные показатели по чертежам водопровода и канализации***

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электро-двигателя, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | при пожаре л/сек | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сеть хоз-питьевого водопровода В1 | 20,0 | 6,44 | 1,74 | 0,48 | 2,5 | |
| Сеть хоз-бытовой канализация К1 | | 6,44 | 0,51 | 0,43 | | |

**Отопление и вентиляция**

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"

***Отопление***

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -25,3°С. Источник теплоснабжения от котельной. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопроводы предусмотрено открытая. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкции пола (в гофротрубе).

-Располагаемый напор в точке присоединение-60м

-Полный напор в обратном трубопроводе-40м

-Расчет внутреннего воздуха в среднем 18°С. (все температура внутреннего воздуха указано в расчете теплопотерь)

-Нагрузки на отопление, вентиляция представлено в "Основные показатели по чертежам ОВ" см. лист ОВ-1.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO".

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

***Вентиляция***

В столовая приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещена в чердачном пространстве, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальным вентилятором (В1).

В помещениях учебного класса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена в техническом подполье.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «NED».

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

***Теплоснабжение***

Системы теплопотребления здания присоединяются к сетям через блочно-тепловой пункт с погодозависимой автоматикой. Система отопления подключена по зависимой схеме. В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

БТП находится в помещении топочная, на отм. 0,000 (Блок В).

В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

-контроль параметров теплоносителя

-регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты. ием.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60°С

Теплоноситель для систем вентиляции - вода с параметрами 95-70°С

Ст.1, Ст.2, Ст.3 приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного каучука Misot-Flex.

***Указания по монтажу***

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Misot-Flex" толщиной 6 мм.

3.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

4.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

***Расчетные тепловые потоки***

| Наименование здания | Объем м$^3$ | Периоды года при tн,°С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установл. Мощн. Эл. Двигател. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | | |
| Блок А | | -25,3 | 200000 | 145000 | | 345000 | - | |
| Блок Б | | -25,3 | 61000 | 12000 | | 73000 | - | |
| Блок В | | -25,3 | 96000 | 54000 | | 150000 | - | |
| Итого | | -25,3 | 357000 | 211000 | | 568000 | - | |

**Электротехническая часть.**

***Наружное электроснабжение***

Рабочая документация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №25-473/473 от 04.08.2021г.

Электроснабжение зданий общее среднее школы им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 250/10-0,4кВ, мощностью 250кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа PE230H, мощностью 230.0кВА/184.0кВт.

Согласно выданных АО "ТАТЭК" ТУ №25-473/473 от 04.08.2021г. подключение КТПГ 250/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ фидер №1 ПС №180 "Жансугуров" по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50мм².

Для защиты кабеля от механического повреждения опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 250-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

***Наружное электроосвещение.***

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10лк согласно по таблице 16 СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-60 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ - 250/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе ДИАМЕТРОМ 110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены наружный контуры заземления КТПГ, котельной выполненные сталью круглой диаметром 10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16мм по 5 метров.

***Заземления брони кабеля.***

Соединение бронированного кабеля и заземляющего провода должно иметь надежный электрический контакт, что обеспечивается пайкой или использованием специальной клипсы. Места пайки должны быть предварительно зачищены и залужены. Присоединение провода к ленточной броне производят к верхней бронеленте, для проволочной брони — по окружности ко всем проволокам. Снятие брони с кабеля допускается только в местах разрыва трассы (при повреждении кабеля или при соединении кабелей). Соединение кабелей осуществляется при помощи специальной муфты, в комплект которой входят гидроизоляционные и соединительные элементы (провод заземления, наконечники со срывными болтами). При этом разделка бронированного кабеля производится специальным инструментом и в строго определенном порядке. При помощи заземляющего провода необходимо соединить броню на обоих концах соединяемых кабелей. Разделка бронированного кабеля производится способом, исключающим повреждение защитного слоя. Верхние слои разделываются на большую длину, чем нижние. Наилучшим вариантом является использование специального шаблона, рекомендованного производителями.

Для того чтобы заземление бронированного кабеля не было нарушено в процессе эксплуатации, в местах прокладки должны отсутствовать корни кустарников или деревьев. Монтаж бронированного кабеля в местах повышенным риском деформации (дороги, строительные площадки и т. п.) осуществляется с применением дополнительных мер безопасности, таких как использование песчаных подсыпок, кабельных каналов и др. В таких случаях рекомендуется использовать кабель с проволочной броней.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

***Основные показатели проекта***

| п/п | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | 2 |
| 2 | Напряжение электросети, ВН | 10кВ |
| 3 | Напряжение электросети, НН | 380/220В |
| 4 | Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 250кВА, шт | 1 |
| 5 | Установленная мощность потребителей, кВт | 188,92 |
| 6 | Расчетная мощность потребителей, кВт | 156,4 |
| 7 | Расчетный ток, А | 255,9 |
| 8 | Коэффициент мощности | 0,93 |
| 9 | Общая протяженность КЛ-10кВ, м | 210 |
| 10 | Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м | 1055 |
| 11 | Опора садово-парковая h=3,5м, шт | 60 |

***Внутренняя электротехническая часть***

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

***Электрооборудования.***

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством расцепителя независимой, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

В качестве вводной устройств (1Я) для противопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения, пожарной сигнализации предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3.

***Электроосвещение.***

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

***Защитные мероприятия.***

Система заземления, существующее TN-C-S.

Систему заземления выполнить согласно разделу 18 СП РК 4.04-106-2013* и ПУЭ РК.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила "PE" питающих кабелей.

В месте установки электротехнического щита здания имеется внутренний контур заземления выполненная из стали полосовой 4х25 мм.

Наружный контур заземления зданий существующая, выполненная из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части

электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, поддоны душевых, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Заземление крыши из металлочерепицы:

1) для этого металлические листы кровельного покрытия необходимо надежно соединить между собой и со всеми металлическими конструкциями, расположенными на крыше, и присоединить их к существующему контуру заземления;

2) во время грозы (при близких разрядов молний) в наэлектризованном воздухе возникают огромные перенапряжения, которые могут привести к возникновению электрических разрядов между различными деталями кровли;

3) заземление крыши из металлочерепицы защитит здание от возникновения внутри здания шаговых напряжении с большой разницей потенциалов;

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ.

**Пожарная сигнализация**

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-24". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-24" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Подключение акустические системы АС-2-3 осуществляется с помощью усилителя типа ITC T-240. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

***Основные показатели проекта***

| пп | Наименование | Единица измерения | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-24" | шт | 1 |
| 2 | Шлейф пожарной сигнализации | шт | 19 |
| 3 | Извещатель дымовой ИП 212-141 | шт | 167 |
| 4 | Извещатель ручной ИПР 513-10 | м | 14 |
| 5 | Общая протяженность сетей ПС | шт | 1880 |
| | Оповещение при пожаре | | |
| 1 | Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К | шт | 1 |
| 2 | Прибор управления оповещением, Рокот-2 | шт | 2 |
| 3 | Акустическая система, 5Вт, АС-2-3 | шт | 70 |
| 4 | Общая протяженность сетей оповещения, 4х0,5 | м | 880 |

**Системы связи**

***Телефонная связь.***

Проектом предусматривается телефонная связь здании общее среднее школы им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки "Panasonik KX-TS2361RUW" которые сводятся существующей распределительной телефонной коробке. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинете персонала, директора, методиста, методиста, медецинской комнате и помещение охраны. Разводка кабельной трассы проложена в кабельном канале по стенам.

***Электрочасофикация.***

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. Строится на базе системы "ведущий - ведомый". В качестве ведущей используется часовая станция "Standing", имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы Standing 114.

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки КСРВнг (А)-FRLS 2х0,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

***Звонковая сигнализация***

Для регламентации учебного процесса проектом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция "Standing", имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки "МЗМ-1".

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

Установка звукоусиления.

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

***Радиофикация.***

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене в кабельном канале.

***Структурированная кабельная сеть.***

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации.

Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети потребуется оборудование:

- коммутатор
- Wi-Fi роутер
- сетевой кабель
- короба
- информационные розетки
- коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

***Основные показателеи проекта***

| пп | Наименование | Единица измерения | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Шкаф навесной для распределения 8 ОВ ШКОН-П-8SC | шт | 1 |
| 2 | Аппарат телефонный, KX-TS2361RUW | шт | 3 |
| 3 | Станция часовая, ~220В, 50Гц, Standing | шт | 1 |
| 4 | Часы электрические вторичные стрелочные, 24В, Standing 114 | шт | 4 |
| 5 | Электрозвонок "Школьный большой", ~220В Zamel, МЗМ-1 | шт | 3 |
| 6 | Усилитель трансляционный, РТ-120 | шт | 1 |
| 7 | Абонентский громкоговоритель, EGA 103T | шт | 5 |
| 8 | Switch на 16 портов | шт | 1 |
| 9 | Switch на 8 портов | шт | 3 |

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

***Противопожарные мероприятия***

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы следует монтировать одновременно с устройством лестничной клетки.

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м$^2$.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. приборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно- бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для мусоросборников, по мере накопления вывозится на свалку.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздух приемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении и сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из не горючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другим и средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящим и стоками и переходными мостиками при наличий траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине не благо приятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения.
Приотсутствиицентрализованныхсистемканализацииводоснабжения уст-раиваютсяместныесистемы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспечивания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещения оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Под ходыкним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к местам у работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств. Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов). Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории. Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте. Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для мойки транспортных средств располагают в не территории хозяйственной зоны. На площадке предусматривают моечное отделение с подводкой холодной воды. Приотсутствииводопроводнойводымытьеконтейнеровпритемпературенаружноговоздухавышеплюс 5оС допускается осуществлять поливомоечными машинами.

Сточные воды отмыть я контейнеров и транспортных средств направляют на карты для испарения или используют для увлажнения ТБО.

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.**

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданиий общей средней школы имени Ж.Сыздыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области» разработан в соответствий с требованиями:

-СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Проектируемая площадка строительства расположена по адресу: Алматинская область, Аксуский район, Жансугровский сельский округ, с.Жансугуров, ул. Калилаханова №69 в центральной части поселка.

Рассматриваемое здание школы было построено в 1970-х годах. Фундаменты здания в удовлетворительном состоянии. Просадка фундаментов не наблюдается.

Наружные стены из бетонных панелей в удовлетворительном состоянии. Трещины и сколы на панелях отсутствуют.

Оконные блоки местами имеют видимые дефекты в виде уплотнённой прокладки, изношены, незначительные трещины в местах сопряжения коробок со стенами.

Система отопления и вентиляции: радиаторы отопления, система трубопроводов отопления были выполнены из материалов низкого качества, из тонкостенных труб, на момент обследования имеется полная неисправность системы трубопроводов, обусловленная критическими повреждениями в виде сильного повреждения труб коррозией, признаков ремонта системы местами (имеются разного рода хомуты, заварки).

Система водоснабжения и канализации - системы физически и морально устарели и находятся в не рабочем состояний.

Электроснабжение и противопожарная сигнализация - требует полного капитального ремонта с заменой эл. щитов, эл. установочных приборов, эл. проводки и контуров заземления и т. д. в связи с моральным и физическим износом всей системы.

По результатам обследования зданий проектом предусмотрены следующие виды работ:

Блок А:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;

Ремонт штукатурки наружных стен -100%;

Демонтаж облицовка фасада -100%;

Замена все элементы полов – 100%;

Замена оконных блоков -100%;

Устройство оконных сливов -100%;

Замена внутренних дверных блоков -100%;

Замена наружных дверных блоков -100%;

Ремонт лестничных ограждений – 100%;

Замена отмостки -100%;

Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.

Замена системы электроосвещение- 100%;

Замена системы пожарной сигнализации -100%;

Замена система отопление -100%;

Полная замена системы вентиляции -100%;

Замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

Блок Б:

По результатам обследования зданий проектом предусмотрены следующие виды работ:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;

Ремонт штукатурки наружных стен -100%;

Демонтаж облицовка фасада -100%;

Замена все элементы полов – 100%;

Замена оконных блоков -100%;

Устройство оконных сливов -100%;

Замена внутренних дверных блоков -100%;

Замена наружных дверных блоков -100%;

Замена отмостки -100%;

Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%;

Замена системы электроосвещение- 100%;

Замена системы пожарного сигнализаций -100%;

Замена система отопление -100%;

Полная замена системы вентиляции -100%;

Замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

Блок В:

По результатам обследования зданий проектом предусмотрены следующие виды работ:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;

Ремонт штукатурки наружных стен -100%;

Демонтаж облицовка фасада -100%;

Замена все элементы полов – 100%;

Замена оконных блоков -100%;

Устройство оконных сливов -100%;

Замена внутренних дверных блоков -100%;

Замена наружных дверных блоков -100%;

Ремонт лестничных ограждений – 100%.

Замена отмостки -100%;

Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%;
Замена системы электроосвещения- 100%;
Замена системы пожарной сигнализации -100%;
Замена система отопление -100%;
Полная замена системы вентиляций -100%;
Замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%.

На участке предусмотрены следующие зоны: зона отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб и площадки ТБО, предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 10 машина мест.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена контейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Сан.ПиН № 209 от 16.03.2015г.

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» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г. приложение №1, пункт 13,п/п 6, при максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных не превышающих ПДК для населения СЗЗ не менее 50м. Объект относится к V- классу опасности.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданиий общей средней школы имени Ж.Сыздыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области» - соответствует санитарным правилам «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. Также 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***

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.04.103-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и

сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5 «Школы образовательные на 560 учащихся» 12 месяцев.

Согласно п. 3.15 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов и выше, устанавливается с коэффициентом 1,1. 4,0х1,4 равно 5,6 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

**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 2021.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению

сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

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 работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 100%.
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 «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт зданий им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть;**

1) штамп согласования предоставлено в общих данных. Все разделы проекта согласованы между собой.
2) предоставлено энергетический паспорт
3) общие данные заполнено.
4) ведомость рабочих чертежей основного комплекта откорректировано.
5) штампы дополнены.
6) открывание дверей из всех помещений принято по пути эвакуации по направлению выхода из здания, согласно СП РК 2.02-101-2014.
7) предусмотрен уклон в полу и трапы в помещениях с мокрыми процессами, согласно СП РК 3.02-136-2012.
8) все ремонтные работы выполнены согласно «Техническое заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости состояния несущих конструкций

зданий и сооружений общее среднее школы им. Ж. Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области».

9) Блок Б. план на отм. +3,300. В экспликации помещений поз. 3,4,8 исправлены. 3 пом. кабинет приемная 4 пом. кабинет методиста 8 пом. физ. лаборатория

10) Блок В. план на отм. +3,300. В экспликации помещений поз. 8 исправлен.8 пом. кабинет психолога

**Генеральный план;**

11) площадь застройки зданий и сооружений откорректировано соответствует с разделом АС. ТЭП Исправит.

12) спортивные площадки расположить с правильной ориентировкой (Проектирование открытых спортивных сооружений СП РК 3.02-119-2014 п.4.4.7.2). (Замечание отклонено).

13) площади для подвижных игр учащихся школы и тихого отдыха выполнено с учетом пункта 6.3.3 СП РК 3.01-105-2013.

14) план организаций рельефа исправлено согласно пункт 6.3 (а), ГОСТ 21.508-93.

15) посадку зеленых насаждений выполнено с учётом сводного плана инженерных сетей.

16) сводный план инженерных сетей выполнено согласно ГОСТ 21.508-93.

**Водопровод и канализация;**

17) расчет на холодное и горячее водопотребление и водоотведение представлен;

18) проект выполнен в соответствии ГОСТ 21.601-2011, правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации;

19) на планах систем В1, Т3, Т4, К1, указаны диаметры трубопроводов согласно ГОСТ 21.601-2011, п.4.8, рисунок 2в;

20) схемы систем В1, К1, Т3, Т4 выполнено согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6;

21) на водопроводном вводе и канализационных выпусках проставлены проектные отметки согласно разделу НВК;

22) спецификация оборудования откорректирована;

23) планы сетей В1, К1 указано привязки к координационным осям зданий (сооружений) и постоянным базисам. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2;

24) листы НВК-4,5,6,7 продольные профили сетей В1, К1, выполнено согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 5.2. Пересечения с существующим инженерными сетями, геологические колонки указаны;

25) на планах указано условные обозначения;

26) все изменения и дополнения, внесенные в проектные решения отражено в пояснительной записке;

**Отопление и вентиляция;**

27) в общих указаниях приведено: расчетные параметры внутреннего воздуха; данные о теплоносителе (наименование, расход, параметры).

28) представлено материалы расхода теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания и теплоснабжения приточных установок,исходный файл представлено с расширением .grd расчетной программы Danfoss CO версии 3.8 и выше или аналогичной.

29) представлено письмо заказчика с указанием числа посадочных мест в столовой, с указанием установленного в пищеблоке вида технологического оборудования и его количество.

30) представлено расчет воздухообмена горячего цеха с учетом установленного в нем технологического оборудования (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2). Расчетную температуру воздуха и кратность воздухообмена в помещениях пищеблока принято по приложению 4 к Санитарным правилам «Санитарно эпидемиологические требования к объектам общественного питания» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.), утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

31) расчетную температуру воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях следует принято в соответствии с приложением "С" СП РК 3.02-111-2012. Предусмотрено приток чистого воздуха в учебные кабинеты. На планах здания нанесено существующие вентканалы, требующие прочистки в соответствован с выводами технического заключения по обследованию здания. Представлено прочистку вентканалов в спецификации.

32) исключено применение в проекте запорной арматуры из нержавеющей стали (краны шаровые Х3777) как необоснованное.

33) исключено из спецификации промывку и дезинфекцию проектируемой системы отопления как не относящиеся к строительное монтажным работам.

34) запорно-регулирующая арматура типа ASV, RA исключено. В проекте принято актуальное оборудование.

35) элементы систем (оборудование, изделия) и материалы в разделах спецификации записано по группам в последовательности, указанной в п 9.3 ГОСТ 21.602-2016. Элементы трубопроводов, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим и производственным нормам, в спецификацию не включено.

36) в помещениях для переодевания предусмотрено подача воздуха в пятикратном объеме душевых, но не менее двукратного объема помещения для переодевания. Удаление воздуха из помещения для переодевания предусмотрено в двукратном объеме через помещения душевых (СП РК 3.02-118-2013, п. 4.6.2.7).

37) спецификацию оборудования выполнено по форме 1 ГОСТ 21.110-2013. Дополнительные графы к основной надписи первого листа спецификации выполнено по форме 3 приложения Д ГОСТ 21.101-97, последующих листов - по форме 6 приложения Д ГОСТ 21.101-97.

38) проект сделано согласно задание на проектирование полная замена системы вентиляция 100%. Предоставлено проект вентиляции.

**Тепловые сети**

39) в общих данных представлено перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2 ГОСТ21.101-97.

40) обосновано принятые диаметры трубопроводов. Представлено расчет на прочность трубопроводов.

41) разработано узел подключение тепловых сетей к котельной, выход трубы из лотка и разрез установки неподвижных опоров согласно пункта 1 подпункт 1.3 ГОСТ 21.605-82. Материалы крепление неподвижных опоров учтено в части АС.

42) спецификация обосновано количество трубопроводов указанные под дробью, на изоляционные материалы указано ГОСТ или ТУ.

43) представлено строительную часть раздела

44) проект сделано согласно МСН 4.02.02-2004., п. 9.3, запроная арматура установлено в котельной.

45) чертеж тепловой камеры вынесено на отдельный чертеж и представлено спецификацию элементов в тепловой камере;

46) представлено нагрузки на неподвижные опоры.

47) представлено расчет на прочность тепловых сетей.

48) на профиле представлено уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.705-2016

49) согласно задание на проектирование прописано в проекте предусмотрено модульная котельная. Предоставлено паспорт модульная котельная и раздел ТМ.

**Электротехническая часть;**

50) предоставлены все исходные данные для проектирования.

51) во всех чертежах общие указания откорректированы. Раздел выполнен согласно действующим нормам;

52) в общей ПЗ и в общих указаниях полные наименования действующих СН РК и СП РК указаны;

53) в общих указаниях в табличной форме основные технические показатели указаны;

54) угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 откорректированы.

55) план наружного электроснабжения и наружного электроосвещения откорректирован.

56) таблица выбора кабелей и объем земляных работ откорректирован.

57) фундамент под трансформатор откорректирован.

58) требования п.8.21, п.12.3 СП РК 4.04-106-2013 и п.5.6.3.5 СН РК 3.02-11-2011 полностью выполнены.

59) во всех силовых и щитах освещения длины кабелей пересчитаны.

60) требования п.209, п.210 СН РК 2.02-02-2019 полностью выполнены.

61) на планах структурированная кабельная сеть предусмотрена.

62) объемы по звукоусилению спортзала и актового зала в спецификации предусмотрены.

63) во всех чертежах спецификации по замечаниям откорректированы.

**Сметная документация;**

64) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

**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 | Этажность | этаж | 3-2 | 3-2 |
| 2 | Общая площадь участка | га | 2,739 | 2,739 |
| 3 | Общая площадь здания, в т.ч.;<br>- блок А;<br>- блок Б;<br>- блок В; | кв. м | 3867,71<br>2515,12<br>418,76<br>933,83 | 3867,71<br>2515,12<br>418,76<br>933,83 |
| 4 | Общая площадь застройки | кв. м | 2903,79 | 2903,79 |
| 5 | Строительный объем | куб. м | 17194,61 | 17194,61 |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021- 2022 годы В том числе: | млн. тенге | 921,066 | 885,945 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | СМР<br>оборудование<br>прочие | | 715,846<br>50,643<br>154,577 | 682,847<br>53,594<br>149,504 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяц | 6,0 | 6,0 |

**8.ВЫВОД**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт зданий им. Ж.Сыдыкова с ДМЦ в селе Жансугурова Аксуского района, Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Этажность | 3-2 этажа |
| 2 | Общая площадь участка | 2,739 га |
| 3 | Общая площадь здания, в т.ч.; | 3867,71 м$^2$ |
| | - блок А; | 2515,12 м$^2$ |
| | - блок Б; | 418,76 м$^2$ |
| | - блок В; | 933,83 м$^2$ |
| 4 | Общая площадь застройки | 2903,79 м$^2$ |
| 5 | Строительный объем | 17194,61 м$^3$ |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 годы | 885,945 млн.тенге |
| | В том числе: | |
| | СМР | 682,847 млн.тенге |
| | оборудование | 53,594 млн.тенге |
| | прочие | 149,504 млн.тенге |
| 7 | Продолжительность строительства | 6,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования по Аксускому району управления образования Алматинской 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. «Алматы облысы, Ақсу ауданы, Жансүгіров ауылындағы Ж.Сыдықов атындағы ЖОМ және МДО ғимаратын 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 | Қабаттылығы | 3-2 қабат |
| 2 | Жер телімінің жалпы ауданы | 2,739 га |
| 3 | Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде; | 3867,71 м$^2$ |
| | - блок А; | 2515,12 м$^2$ |
| | - блок Б; | 418,76 м$^2$ |
| | - блок В; | 933,83 м$^2$ |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Ғимараттың құрылыс ауданы | 2903,79 м$^2$ |
| 5 | Ғимараттың құрылыс көлемі | 17194,61 м$^3$ |
| 6 | 2021-2022 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, | 885,945 млн. теңге |
| | оның ішінде; | |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 682,847 млн. теңге |
| | жабдықтар | 53,594 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 149,504 млн. теңге |
| 7 | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Алматы облысы білім басқармасының Ақсу ауданының білім 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Карамурзаев Ж.Д.

Директор

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Кенжебаев Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Омаров Е.А.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»